

# **CATCHMENT            AREA            DOS AEROPORTOS REGIONAIS**

*ANÁLISE DO CASO BRASILEIRO*

---

**DIVINO WELLINGTON DIAS FERREIRA**

Prova destinada à obtenção do grau de Mestre em Operações de  
Transporte Aéreo  
Julho 2019

VERSÃO FINAL



INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS

Escola de Segurança, Tecnologia e Aviação

Prova para obtenção de grau de Mestre em Operações de Transporte Aéreo

## **CATCHMENT AREA DOS AEROPORTOS REGIONAIS**

### **ANÁLISE DO CASO BRASILEIRO**

Autor: **Divino Wellington Dias Ferreira**

Orientador: **Mestre Nuno Mocica Brilha**

Julho de 2019



## **Agradecimentos**

As primeiras palavras de agradecimento vão para o Professor Eurico de Brito que aprovou minha participação na edição do MOTA 2016, sem a qual não teria dado andamento nas tratativas que possibilitaram a minha presença e também a todo apoio enquanto estive à frente da coordenação do curso.

Grato me sinto também à Agência Nacional de Aviação Civil por ter aceitado o meu afastamento para capacitação, que sem o qual não teria sido possível participar do MOTA presencialmente em Lisboa por 2 anos, em especial ao Fábio Rabbani, Michelle Arcúrio, Vanessa Januário, Luiz Gustavo, Leonardo Boszczowski e a equipe da Superintendência de Gestão de Pessoas.

Ao Marcelo Pacheco dos Guaranys, agradeço o apoio inicial que viria a revelar-se fundamental para o resultado final deste trabalho, foi quem me deu a indicação dos primeiros passos a seguir no início da pesquisa, com inestimável e desinteressada ajuda, novamente demonstrando o seu desapego por posição hierárquica, mas valorização das relações interpessoais.

Agradeço ainda ao Mestre Nuno Mocica Brilha que me ajudou nessa caminhada desde o começo da escrita da dissertação até a conclusão.

Aos colegas do mestrado deixo o meu agradecimento pela sua camaradagem.

A todos os meus amigos, e especialmente à Rachel, João Pepe, Hadassa Zane e ao Victor Pelado, agradeço o apoio e a constante ajuda e o companheirismo demonstrado ao longo desta etapa.

Também não posso me esquecer do apoio inestimável de George Christian e Doriello dos Prazeres.



## **Resumo**

O ponto de partida para o presente trabalho foi a leitura de uma reportagem que trazia o anúncio da pretensão de serem construídos/adequados 800 aeroportos no Brasil.

O principal objetivo do estudo foi analisar a problemática da *Catchment Área* dos aeroportos regionais, tendo como caso de estudo os aeroportos brasileiros.

A revisão da literatura foi feita por meio de investigação em diversos artigos, publicações e trabalhos acadêmicos que tratam do tema a ser enfrentado, abordando os temas mais relevantes para o estudo em questão, são eles as tipologias, atratividade, aeroportos regionais e *catchment area*.

A *catchment area* é de vital importância para a área de influência do aeroporto, seja do ponto de vista geográfico ou do mercado, quais vão ser os critérios para avaliar essa área, se existe concorrência com outro aeroporto ou se é único, predominante na região.

Foi ainda realizado um caso de estudo sobre o aeroporto de Fortaleza onde foram analisadas as características das instalações físicas, os recursos sócios produtivos, o ambiente político, econômico e geográfico do aeroporto na região de Fortaleza.

O presente trabalho de estudo permite identificar algumas recomendações de planejamento e linhas de investigação futura, nomeadamente no que concerne ao escopo do estudo, critérios de investimento e aos índices utilizados em um futuro Programa de Infraestrutura Logística.

## **Palavras-chave**

*Catchmet Área, Área de captação do aeroporto, Programa de Infraestrutura Logística - Aeroportos, Aeroportos Regionais.*





## **Abstract**

*The starting point for this paper was the reading of a report that had the announcement of the intention to build /adequate 800 airports in Brazil.*

*The main objective of the study was to analyze the problem of Catchment Area of regional airports, having as case study the Brazilian airports.*

*The literature review was made through research in several articles, publications and academic papers that deal with the theme to be faced, addressing the most relevant themes for the study in question, they are the typologies, attractiveness, regional airports and catchment area.*

*The catchment area is of vital importance to the area of influence of the airport, either geographically or by market, what will be the criteria for assessing this area, whether there is competition with another airport or whether it is unique, predominant in the region.*

*A case study was also carried out about the Fortaleza airport where the characteristics of the physical facilities, the productive partner resources, the political, economic and geographical environment of the airport in the Fortaleza region were analyzed.*

*The present study allows us to identify some planning recommendations and future research lines, namely regarding the scope of the study, investment criteria and the indices used in a future Logistics Infrastructure Program.*

## **Key words**

*Catchmet Area, Airport Pickup Area, Airports Logistics Infrastructure Program, National Civil Aviation Agency, Federal Audit Court.*



## Índice

Agradecimentos .....	V
Resumo .....	VII
Palavras-chave .....	VII
Abstract.....	IX
Key words .....	IX
Índice .....	XI
Índice de figuras .....	XIII
Índice de tabelas .....	XV
Glossário .....	XVII
Lista de siglas, abreviaturas e acrónimos.....	XVII
Definições .....	XIX
1. Introdução.....	1
Motivação .....	3
Objetivo .....	4
Âmbito .....	4
Metodologia.....	5
2. Revisão da Literatura.....	6
Aeroportos (Tipologia).....	6
Atratividade .....	10
Aeroportos Regionais .....	15
Catchment area.....	20
3. Rede de Aeroportos Brasileiros .....	25
Sistema Aeroportuário Brasileiro .....	25
Enquadramento Legal .....	36
4. Análise dos Dados e Discussão .....	37
Aeroportos (Tipologia) .....	38
Atratividade .....	39
Aeroportos Regionais .....	41

Catchment area.....	42
5. Análise de caso .....	43
Região Metropolitana de Fortaleza .....	43
A concessão do Aeroporto de Fortaleza .....	45
A rede regional de aeroportos regionais do Ceará .....	49
Análise SWOT do aeroporto de Fortaleza.....	53
Conclusão:.....	54
6. Conclusão .....	55
7. Bibliografia .....	59
8. Anexos.....	68
ANEXO I - PORTARIA DE FISCALIZAÇÃO/FASE PLANEJAMENTO Nº 122, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2014 .....	68
ANEXO II - Tabela 11 – Lista de documentos do processo TC_003678_2014_8-09042018.....	70
ANEXO III - Tabela 12 – Lista de trechos de interesse para o presente trabalho.....	79

## Índice de figuras

Figura 1 - Infraestrutura Regional de Aeroportos. ....	2
Figura 2 - Área de captação primária e secundária do aeroporto .....	24
Figura 3 - Equivalência entre países diversos e os estados brasileiros. ....	27
Figura 4 - UTPs (Unidades Territoriais de Planejamento).....	28
Figura 5 – Ligações aéreas da aviação comercial. ....	29
Figura 6 – Painel de Indicadores do Transporte.....	32
Figura 7 – Terminal de passageiros de Marechal Thaumaturgo (AC) .....	33
Figura 8 – Terminal de passageiros de Sobral (CE) .....	33
Figura 9 – Distribuição dos aeroportos de acordo com o índice UAA. ....	34
Figura 10 – Distribuição espacial dos aeroportos brasileiros. ....	35
Figura 11 – Aeroporto de Fortaleza .....	44
Figura 12 – RM - Fortaleza.....	44
Figura 13 – IDHM. ....	45
Figura 14 – Região Nordeste, Aeroportos Regionais do Ceará.....	51
Figura 15 – Canoa Quebrada. ....	52
Figura 16 – Padre Cicero.....	52
Figura 17 – Jericoacoara,.....	53
Figura 18 – Cidade de Fortaleza. ....	55



## **Índice de tabelas**

Tabela 1 – Voos regionais no Brasil .....	30
Tabela 2 – Voos regionais no Brasil .....	31
Tabela 3 – Caracterização do Território.....	44
Tabela 4 – Crescimento da RM Fortaleza. ....	45
Tabela 5 – Voos Internacionais.....	46
Tabela 6 – Voos Nacionais.....	47
Tabela 7 – Voos de carga.....	49
Tabela 8 – Aeroportos Regionais.....	50
Tabela 9 – Voos atuais.....	50
Tabela 10 – Voos Atuais. ....	51
Tabela 11 - Lista de documentos do processo TC_003678_2014_8- 09042018 .....	70
Tabela 12- Lista de trechos de interesse para o presente trabalho. ....	79





## **Glossário**

### **Lista de siglas, abreviaturas e acrónimos**

ACI – Airports Council International

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil, Autoridade aeronáutica civil do Brasil

CAA – Civil Aviation Authority – Autoridade aeronáutica civil do Reino Unido

CN – Congresso Nacional

Doc - Document

EASA – European Aviation Safety Agency – Agência Europeia para a Segurança da Aviação

FAA – Federal Aviation Administration – Autoridade aeronáutica civil dos Estados Unidos da América

IATA – International Air Transport Association – Associação Internacional de Transporte Aéreo

ICAO – International Civil Aviation Organization – Organização da Aviação Civil Internacional

ISEC – Instituto Superior de Educação e Ciências

LAS – Ligação Aérea Sistemática

LCC – Low Cost Carrier

MOTA – Mestrado em Operações de Transporte Aéreo

PIL – Programa de Investimento em Logística

SAC – Secretária de Aviação Civil (alterado para SNAC)

SNAC – Secretária Nacional de Aviação Civil

TCU – Tribunal de Contas da União

TDM – Trabalho de Dissertação de Mestrado



## Definições

- «Aeródromo» – É toda área destinada a pouso, decolagem e movimentação de aeronaves. (CBA, 1986.);
- «Aeroporto» – Aeródromos públicos, dotados de instalações e facilidades para apoio de operações de aeronaves e de embarque e desembarque de pessoas e cargas (CBA, 1986);
- «Agência Nacional de Aviação Civil» – Autoridade aeronáutica civil do Brasil, entidade integrante da Administração Pública Federal Indireta, submetida ao regime autárquico especial (Lei 11.182, 2005);
- «Ligação Aérea Sistemática» – LAS é serviço aéreo doméstico, equiparado a serviço aéreo regular, realizado por empresa de táxi aéreo devidamente certificada (IAC 202-1001, 2002); e
- «Tribunal de Contas da União» – O controle externo, a cargo do Congresso Nacional, será exercido com o auxílio do Tribunal de Contas da União.



## 1. Introdução

Em Paris no seminário “Crescimento como saída para a crise” nos dias 11 e 12 de dezembro de 2012<sup>1</sup>, A Presidenta Dilma Rousseff detalhou o PIL Aeroportos - Programa de investimentos em Logística - Aeroportos, a pretensão de criar e/ou reestruturar cerca de 800 aeroportos regionais no Brasil, tendo como critério que cada cidade com pelo menos 100 mil habitantes e no máximo 60 quilômetros de distância, com o intuito de fomentar o crescimento do país com investimentos da ordem de 7,3 bilhões de reais.

O PIL Ferrovias e Rodovias foi lançado em 15 de agosto de 2012<sup>2</sup> para os setores ferroviário e rodoviário, em 5 de dezembro de 2012 foi lançado o PIL - Portos<sup>3</sup>, e concluindo em 20 de dezembro foi lançado o PIL - Aeroportos<sup>4</sup>, revendo o número inicial de 800 novos aeroportos regionais, em novo anúncio entre outras iniciativas para fomentar o crescimento do setor aéreo foi anunciado que o plano passara a englobar 270 aeroportos regionais. Em 09 de junho de 2015 foi lançada a segunda fase do PIL<sup>5</sup> onde é dado continuidade ao PIL - Aeroportos lançado em 2012, mantendo o número de 270 aeroportos regionais anunciados na primeira fase do programa.

O programa em questão é realizado por autarquias da esfera federal de administração pública, portanto tem-se o TCU - Tribunal de Contas da União como órgão de controle externo auxiliar ao CN - Congresso Nacional, cuja legalidade de atuação e competências de controle estão indicados no art. 71 da Constituição República de 1988<sup>6</sup>, em consequência foi emitida a Portaria de fiscalização/fase e planejamento n. 122, de 19 de fevereiro de 2014, na SNAC – Secretária Nacional de Aviação Civil, com o objetivo de examinar o processo de seleção de aeroportos regionais que receberão investimentos no âmbito do PIL - Aeroportos e o processo de escolha do Banco do Brasil para executar

---

<sup>1</sup> Disponível em <http://www.ebc.com.br/2012/12/dilma-anuncia-construcao-de-800-aeroportos-regionais-no-pais>. Acesso em 28/03/2019.

<sup>2</sup> Disponível em <http://www.brasil.gov.br/editoria/turismo/2012/08/concessoes-de-rodovias-e-ferrovias-resultarao-em-investimentos-de-r-133-bi>. Acesso em 28/03/2019.

<sup>3</sup> Disponível em <http://www.transportes.gov.br/curtas-do-mtpa/17-ultimas-noticias/2497-pil-portos-principais-pontos-do-programa-de-acessos-terrestres-a-portos.html>. Acesso em 28/03/2019.

<sup>4</sup> Disponível em: <http://www.pac.gov.br/noticia/4c7b537b>. Acesso em 28/03/2019.

<sup>5</sup> Disponível em <http://g1.globo.com/economia/noticia/2015/06/nova-fase-de-programa-preve-r-1984-bilhoes-para-infraestrutura.html>. Acesso em 28/03/2019.

<sup>6</sup> Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso em 28/03/2019.

o programa, ANEXO I - PORTARIA DE FISCALIZAÇÃO/FASE PLANEJAMENTO Nº 122, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2014.

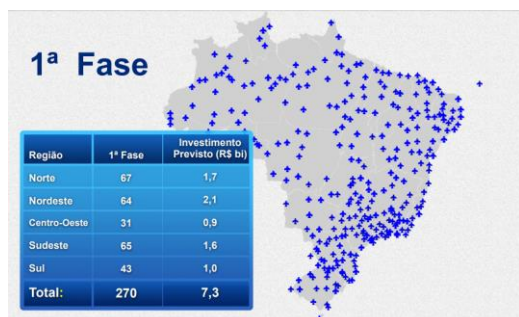


Figura 1 - Infraestrutura Regional de Aeroportos.

Fonte: Programa de Investimentos em Logística: Aeroportos<sup>7</sup>,

O PIL - Aeroportos é a mais importante proposta para o crescimento da aviação regional no Brasil, sendo que esses 270 aeroportos são apenas a primeira fase (Figura 1), existe o planejamento de outras fases que não serão tratadas neste trabalho.

A perspectiva de um planejamento tão ambicioso de expansão da aviação regional chamou atenção desde o primeiro momento, foram anunciados investimentos em 800 aeroportos regionais e depois revisado este número para 270, que abrangem todo o território nacional e a oportunidade de fazer um trabalho que de alguma forma possa colaborar com a implementação do mesmo é única, o programa que é tão amplo traz consigo muitas frentes de trabalho que podem ser objetos de diversas linhas de pesquisa, nas áreas de economia, infraestrutura aeroportuária, gestão pública, controle de qualidade, estatística, etc., que podem ser lato sensu ou stricto sensu, sendo escolhida a primeira opção no caso do presente trabalho e oportunamente no futuro em continuidade a este trabalho a segunda opção.

---

<sup>7</sup> Disponível em <http://www.planejamento.gov.br/apresentacoes/apresentacoes-2015/aeroportos-2012.pdf>. Página 14. Acesso em 28/03/2019.

## Motivação

Foi o anúncio feito pela presidenta Dilma Rousseff, em que anunciava a pretensão de construir e/ou reestruturar 800 aeroportos regionais, este anúncio foi muito impactante e ficou na memória, ao iniciar o MOTA – Mestrado em Operações de Transporte Aéreo, e na expectativa de ter de escrever no final do curso uma dissertação sobre o tema aviação, partir para pesquisar acerca do que se tratava de fato esse anúncio.

Como primeira fonte procurei um ex-diretor da ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil, entre 11/07/2011 e 19/03/2016, sendo neste período também diretor-presidente, que muito solícito esclareceu sobre os fatos envolvidos no anúncio e encaminhou mensagem à SNAC, para que me auxiliassem na procura documental, o que também de pronto foi feito e me indicaram o “Relatório de Auditoria Operacional – Auditoria Operacional no PIL – Aeroportos. Boas práticas na gestão do programa. Deficiência na fundamentação da escolha dos municípios beneficiados. Oportunidades de melhoria. Determinações e ciência”, que era o resultado de uma ação de fiscalização e análise do programa em sua totalidade.

Com essa informação procurei o TCU para pedir acesso completo ao processo, o que depois do pedido não levou mais do que três dias úteis, recebi acesso a totalidade dos documentos do processo o que são até o momento da requisição 78 documentos, identificando as peças técnicas e entre estes documentos muitos são portarias, ofícios de requisição/informação, pedido de outras pessoas, etc.

Com a reunião dos dados sobre o PIL - Aeroportos, conseguidos junto a SNAC, mais os dados do Relatório de Auditoria Operacional – Auditoria Operacional no PIL – Aeroportos. Boas práticas na gestão do programa, estes obtidos do TCU, foi possível identificar a real necessidade de determinar de forma objetiva e consistente os critérios para determinar a *catchment area* de aeroportos, no caso em questão de aeroportos regionais no âmbito do PIL - Aeroportos, visando balizar o investimento eficiente de recursos públicos com base em avaliações técnica, que afastam a subjetividade e a escolha política, que tantos problemas veem causando a nação brasileira.

## **Objetivo**

O principal objetivo do presente estudo é analisar a problemática da *catchment area* dos aeroportos regionais, tendo como caso de estudo os aeroportos brasileiros.

Como informação de suporte vamos analisar o PIL – Aeroportos que pretende em sua primeira fase investir na construção e/ou readequação de 270 aeroportos, com investimento inicialmente proposto de 7,3 bilhões de reais.

A principal vertente de estudo se centra na avaliação das área de atração do aeroporto, determinar que modelo melhor se enquadra para a realidade brasileira e quais são os fatores a serem eleitos como mais adequados para o caso brasileiro, levando em conta as grandes diferenças regionais, estudar qual a distância ótima entre os aeroportos é a melhor para avaliação dos aeroportos regionais do Brasil.

Existe uma divergência entre o TCU e a SNAC quanto a adoção de uma distância fixa de 100 quilômetros como fator delimitador de investimentos em novos aeroportos ou readequação de existentes, então pretende-se procurar respostas para essa questão.

## **Âmbito**

O âmbito enquadra-se no TDM - Trabalho de Dissertação de Mestrado do MOTA - Mestrado em Operações de Transporte Aéreo do ISEC - Instituto de Superior de Educação e Ciências de Lisboa, Portugal, é a avaliação dos indicadores que definem a *catchment area* de um aeroporto, no caso específico de aeroportos regionais, que são um caso especial, por não terem como exigência a demanda mínima para voos regulares, devido a atenderem regiões com população reduzida, mas carente de transporte público eficiente, que atualmente fazem uso de transporte terrestre e aquaviário com viagens que podem levar dias, o PIL - Aeroportos é o programa federal do Brasil que traz a possibilidade de investimentos em 270 aeroportos regionais na fase 1.



## Metodologia

Para estudar o PIL - Aeroportos, com o intuito de entender os critérios de determinação da *catchment area* foi utilizada como fonte inicial de informações o Relatório de Auditoria Operacional<sup>8</sup> do TCU, o que sucinto consulta ao órgão referente ao processo formado para a referida auditoria, o que resultou em 78 arquivos, ANEXO II - (Tabela 11), que foram analisados entre “não é interessante” arquivos que tratavam de temas não atinentes ao presente trabalho e “é interessante” documentos que trazem referências importantes para o presente estudo, deste foi criada a Tabela 2, ANEXO III – (Tabela 12), que traz os trechos destes documentos que são relevantes, sendo estes salvos em documentos separados e servindo para futura referência de pesquisa.

As apresentações da SNAC acerca do tema aeroportos regionais, que foram feitas para dar conhecimento ao TCU e a população do Programa de Infraestrutura Logística Aeroportos, em seus pormenores, quais as estratégias definidas até aquele momento, quão abrangente seria o programa e os seus impactos na sociedade.

O presente trabalho na revisão bibliográfica, se centra no contexto técnico. Foram analisadas: a regulamentação internacional aplicável à critérios de investimento em aeroportos regionais, regulação e regulamentação europeias (produzidas pelo Parlamento Europeu, pelo Conselho, pela Comissão Europeia, e ainda a proposta de regras apresentadas pela EASA para a União Europeia). Adicionalmente, investigou-se a legislação nacional de diversos Estados (como, por exemplo, a regulamentação do Canadá, Estados Unidos da América e Brasil, conforme já referido), Anexos e Docs da ICAO – International Civil Aviation Organization.

A nível académico foram investigados diversos artigos, publicações e trabalhos, que tratam do tema a ser enfrentado, em complementação foi feita análise SWOT do aeroporto de Fortaleza inserido no contexto de centro regional e sua relação com os aeroportos regionais do Ceará.

---

<sup>8</sup> Auditoria Operacional no PIL – Aeroportos Regionais. Boas práticas na gestão do programa. Deficiência na fundamentação da escolha dos municípios beneficiados. Oportunidades de melhoria, Determinações e ciência.

## 2. Revisão da Literatura

Conforme o capítulo anterior a revisão da literatura foi feito por meio de investigação em diversos artigos, publicações e trabalhos acadêmicos que tratam do tema a ser enfrentado, abordaremos quatro temas como mais relevantes para o estudo em questão, são eles as tipologias, atratividade, aeroportos regionais e *Catchment area*.

### Aeroportos (Tipologia)

A tipologia é a ciência que estuda os tipos, diferença intuitiva e conceptual de formas de modelo ou básicas. A tipologia aqui será usada para definir diferentes categorias, é um tema importante por definir o que são as infraestruturas aeroportuárias e suas diferenças de acordos com diversos pontos de vista, seja da operação, das dimensões, tipo de uso, país em que está inserido, com base nas características regionais etc.

Almeida e Costa (2012) apresentam que *“Os Transportes são, de forma global, cruciais para a maior mobilidade das populações, trocas comerciais, económicas e/ou culturais, permitindo uma maior competitividade para um país, região ou cidade”*.

A ICAO (2016, tradução do autor) traz o conceito para aeroporto que serve de base para definições elaboradas por seus estados membros e acadêmicos que estudam o assunto, *“Um aeroporto (ou aeródromo, termo quase sinônimo, embora usado mais em um sentido genérico) é uma área definida em terra ou água que é usada para a chegada, partida e movimento de superfície de aeronave (cf. Doc 9569)”*.

De Ashford, Stanton e Moore (2015 apud Brilha, 2019) que *“consideram que o aeroporto representa um elemento essencial do sistema de transporte aéreo, porque representa a infraestrutura física onde se dá a transferência modal de transporte, do modo aéreo para o terrestre”*, que é uma premissa para o transporte multimodal.

Em consonância o parágrafo anterior a ACI (2017 apud Brilha, 2019) define um aeroporto como um centro de transporte intermodal orientado para o desenvolvimento, como uma plataforma para diversas atividades comerciais e um parceiro no desenvolvimento económico.

Brilha (2012) Define que: *“A cidade aeroportuária torna-se assim um hub de transporte multimodal integrado num ambiente de serviço a pessoas e negócios de âmbito nacional e internacional”*.

ICAO (2016, tradução do autor) nos traz outro importante conceito, o de aeroporto internacional e suas características básicas, conforme segue: *“Um aeroporto internacional é um aeroporto designado de entrada e partida para os serviços aéreos internacionais, onde as formalidades tais como alfândega, imigração, saúde pública, animal e a quarentena da planta e procedimentos similares são executados (ver anexo 9 da Convenção sobre o Direito Civil Internacional Aviação). Um aeroporto de passagem é um aeroporto internacional que é o primeiro ponto de chegada ou último ponto de partida dos serviços aéreos internacionais”*.

Também a FAA (2002, tradução do autor) apresenta um conceito que varia pouco em relação ao do ICAO, *“Aeroporto significa uma área de terra ou água que é usada ou destinada a ser utilizado para o pouso e decolagem de aeronaves e inclui os seus edifícios e se houver”*.

Outra classificação trazida pelo FAA (2018, tradução do autor) classifica os aeroportos por tipo de atividades, incluindo serviços comerciais, serviços primários, serviços de carga, alívio e aeroportos da aviação geral, que é uma maneira diferente de classificar os aeroportos.

ICAO (1999, tradução do autor) Aeródromo. *“Uma área definida em terra ou água (incluindo edifícios, instalações e equipamentos) destinados a serem utilizados total ou parcialmente para a chegada, partida e movimento de superfície de aeronave”*.

Também com uma versão própria de aeroporto a EASA (2014, tradução do autor) define *“aeródromo como sendo uma área definida (incluindo quaisquer edifícios, instalações e equipamentos)*

*em terra ou água ou em estrutura fixa, plataforma marítima fixa ou flutuante destinada a ser utilizado total ou parcialmente para a chegada, partida e movimentação superficial de aeronaves”.*

ACI (2017, tradução do autor) apresenta “os modelos de aeroportos que prevalecem atualmente, o de aeroporto único, pelo qual um operador de aeroporto apenas gere e opera um único aeroporto, sistemas aeroportuários são o segundo modelo, com o operador aeroportuário que administra e opera vários aeroportos localizados na mesma conurbação ou área metropolitana e finalmente redes aeroportuárias, a operação de todos ou alguns aeroportos dentro de um país como um grupo, sob uma única propriedade e controle da estrutura”; representantes de aeroportos únicos que existem no Brasil são os aeroportos administrados por prefeituras, o aeroporto de Maringá é um caso em que o administrador é a prefeitura, os sistemas aeroportuários estão representados no Brasil por meio da INFRAERO, que administra ainda 55 aeroportos.

Graham (2008 apud Almeida, 2012) “indica que podemos definir uma base operacional como um aeroporto onde uma determinada companhia aérea baseia as suas aeronaves, tripulação e serviços de apoio à sua operação”, estas bases operacionais também são chamadas no Brasil de Hub operacional, por exemplo a Azul Linhas Aéreas tem seu principal Hub em Campinas, São Paulo, Brasil.

Kasarda (2006, tradução do autor) apresenta as características tradicionais de um aeroporto e o novo conceito de aeroporto conforme segue: “apresenta que historicamente, os aeroportos têm sido entendidos como locais onde operam aeronaves, incluindo pistas de decolagem, torres de controle, terminais, e outras instalações que atendem diretamente aeronaves, passageiros e carga. Esta compreensão histórica está dando lugar a um mais amplo, mais conceito abrangente que reconhece o fato de que, além de suas principais necessidades infraestrutura e serviços, praticamente todos os principais aeroportos têm desenvolvido instalações e serviços comerciais aeronáuticos”.

ICAO (2016, tradução do autor) explicita um conceito importante para a aviação, o aeroporto alternativo que servira de salvaguarda em caso de problemas com a aeronave ou com o aeroporto principal, é um importante requisito de segurança operacional ter conhecimento de aeroportos alternativos para a rota pretendida, “Um aeroporto alternativo é um aeroporto para o qual uma aeronave pode prosseguir quando se tornar impossível ou desaconselhável, por razões técnicas, proceder ao aeroporto do desembarque previsto (cf. doc. 9569).

Um dos pioneiros nos estudos da aviação Doganis (2002, tradução do autor) nos apresenta o conceito de hubbing *“O conceito de hubbing foi desenvolvido pela primeira vez na década de 1970 pela Federal Express para o transporte de encomendas expresso durante a noite em todo o Estados Unidos. O efetivo hubbing requer que os voos de aeroportos diferentes, que estão nos raios de uma rede, cheguem ao hub em aproximadamente o mesmo tempo, a aeronave então espere no chão simultaneamente, elas partem em rápida sucessão de volta ao longo dos raios. Este processo, que envolve uma onda ou "banco" de chegadas seguido pouco depois por uma onda de partidas, é descrito como um complexo. Uma companhia aérea com um grande hub operará vários complexos durante o dia”*.

Somos novamente atualizados quanto ao que é um aeroporto por Goddard e Kakazu (2003) em sua visão: *“os aeroportos transformaram-se em complexas indústrias focadas na gestão do negócio, em que deixam de ser provedores de serviços públicos”*.

Um dos mais importantes conceitos da atualidade foi apresentado por Doganis (2002 apud Almeida 2012) *“apresenta o conceito de Hub-and-Spoke foi desenvolvido no processo pós liberalização. Aeroporto Hub aquele que se destaca no contexto de um país ou região pela sua dimensão e pela sua atração de um grande número de voos, muitos provenientes de aeroportos Spoke. Voos entre os aeroportos Hub e os aeroportos que operam como Spokes São característicos de uma companhia aérea que opera no sistema Hub-and-Spoke”*.

E em complemento Danesi e Lupi (2005 apud Almeida, 2012) *“salientam que para uma rede Hub-and-Spoke se desenvolver é necessário (i) Concentração espacial de uma estrutura de rede; (ii) Coordenação temporal de horários de voos provenientes de vários aeroportos; (iii) Integração de vários serviços de apoio ao passageiro, como a transferência de bagagem para os voos de ligação”*.

Kim and Mauborgne (2015, tradução do autor) trazem o conceito do valor da inovação, inerente a criação de Blue Oceans, *“criando novos espaços de concorrência onde a concorrência não está, ideia importante para compreender o modelo de aeroporto 3.0”*.

Brilha (2012) Apresenta o conceito do Aeroporto 3.0, foca a empresa Aeroportuária na exploração dos três principais pilares de atividade, o primeiro pilar no negócio aeroportuário – Aviação – mantém-se relacionado com o processo de apoio à operação do transporte aéreo, O segundo pilar do negócio – Não Aviação – encara o aeroporto

como plataforma de negócios para a economia regional, buscando proativamente oportunidades de comercial development, através de novas formas de relacionamento com entidades públicas ou privadas, Finalmente, o terceiro pilar do modelo de negócio – Consumer & Media - muda o paradigma do relacionamento com o consumidor, monetizando os pontos de contato com o cliente com a oferta de soluções de conveniência e simplificação de processos.

Neufville & Odoni(2003 apud de Neufville, 2008, tradução do autor) trazem que o processo de design flexível é profundamente diferente do aeroporto tradicional planejamento e design conforme apresentado.

Tivemos neste capítulo uma melhor visão da tipologia dos aeroportos, onde houve um esclarecimento quantos aos diversos tipos de aeroportos que podem ser classificados por diferentes critérios, infraestrutura existente, aeroporto regional ou Hub nacional, pelo tipo de uso que é esperado deles, carga aérea ou industrial, nacional ou internacional, aeroporto único ou rede de aeroportos, muitas dessas classificações dependem também do usuário, que pode ser o passageiros, as empresas aéreas, os governos nacionais.

## **Atratividade**

A atratividade será objeto de estudo neste capítulo, característica de um aeroporto que faz com que seja mais interessante para passageiros, empresas aéreas, transportadores de carga aérea, etc., sendo essa atratividade diferente para cada tipo de usuário de acordo com os suas necessidades e interesses de cada um, tendo como principal importância a atratividade em cenários de concorrência de aeroportos, onde há a possibilidade de escolha, no caso dos aeroportos regionais inexistente essa concorrência por falta de opção viável próxima.

De acordo com Brilha (2012) *“Independentemente do seu controlo público ou privado, o desenvolvimento da empresa aeroportuária através do conceito 3.0 deve ser visto de forma*

*empreendedora, catalisadora de todo o potencial impacto económico e social inerente à atividade aeroportuária”.*

Para Martin (2009 apud Sanglard, 2017), o desenvolvimento de rotas inclui também a atração, iniciação, expansão, retenção ou qualquer melhoria do serviço aéreo e pode incluir também mudanças nas tarifas das passagens aéreas, número de frequências, capacidade, conectividade ou número de destinos servidos sem escala. De forma geral, é definido como um termo amplo que abrange uma variedade de atividades com o objetivo final de manter os serviços aéreos existentes ou melhorar o acesso aéreo e a capacidade para desenvolver a economia de uma comunidade ou região.

Kneib e Silva (2009 apud Torres, Portugal e Santos, 2015) apontam que *“O número de viagens produzidas ou atraídas por uma determinada área de estudo será função de uma série de características da área como, por exemplo, os padrões de uso e ocupação do solo da área, como população e atividades, a localização da área em relação às áreas centrais, as características dos sistemas de transportes, nível de motorização da população, características socioeconômicas da população, dentre outros”*

De Mandel (1998, tradução do autor) é possível *“depreende-se que a atratividade de um aeroporto em um mercado aéreo europeu condensado depende fortemente nas capacidades, na estrutura de preços, na acessibilidade e o fornecimento de não-aviação. Esses fatores e a oferta relacionada à operadora com base neles, todos juntos finalmente atrairão clientes, ou seja, viajantes e também compradores. Assim, além de questões de infraestruturas, o potencial de clientes é a principal força motriz para as companhias aéreas escolherem um aeroporto”.*

(Bínová, 2015) mostra que modelo gravitacional aplicado para as viagens de passageiros que fatores comuns, como renda per capita média, taxa de emprego, distância, população e o tempo de viagem foi correlacionado com o volume de passageiros aéreos.

São diversas as características que influenciam a atratividade de um aeroporto e Feighan (2000, tradução do autor) nos *“apresenta que o nível de tráfego e área de mercado de um aeroporto dependerá das seguintes das características: (1) a distância entre os centros vizinhos; (2) o número e as*

*características (isto é, estrutura de trabalho, número de rotas, frequências e horários) do transporte aéreo no aeroporto; (3) as tarifas e os preços cobrados pelas transportadoras para serviços do aeroporto; (4) a população de centros urbanos próximos; e (5) a renda e as características econômicas dos centros urbanos”.*

Em muitos mercados existe competição entre aeroportos e Starkie (2010 apud Resende et al, 2016) *“identifica, ainda, como um dos principais tipos de competição entre aeroportos o que intitula “competição por contratos”. Segundo o autor, no período pós-liberalização do mercado europeu de transporte aéreo, um novo e inesperado tipo de competição surgiu entre os aeroportos do continente: a competição para atração de empresas de baixo custo (Low Cost Carriers - LCC). Esse movimento, por um lado, aumentou a concorrência entre aeroportos e, por outro, aumentou o poder de barganha das empresas aéreas”.*

No contexto de novos aeroportos Postorino (2010, tradução do autor) indica que no planejamento é importante *“a identificação geográfica pode ser útil para aeroportos ainda não construídos e, em seguida, para estimar a potencial atratividade do aeroporto apenas em termos de acessibilidade para os usuários que vivem na área circundante, uma vez que as características do aeroporto e a oferta da companhia aérea não estão definidas”.*

No estudo com o auxílio de modelos gravitacionais é importante determinar os fatores que ajudaram a explicar situações específicas, Bínová (2015, tradução do autor) apresenta que os fatores geoeconômicos/atividade econômica: relacionados a serviços; população e a renda média per capita e os fatores geográficos/impactos de localização: área servida pelo aeroporto, são as duas variáveis relacionadas à atividade mais amplamente utilizadas por muitos pesquisadores.

Existem vários fatores influenciando o tráfego de passageiros e são apresentados por Grosche et al., 2007 e Jorge Calderón (1997 apud Buraga e Rusu, 2014). Estes podem ser classificados em fatores geoeconômicos e relacionados a serviços.

Eleger indicadores é importante para que com o correto uso deles seja possível fazer previsões de certas situações, no caso em questão a previsão da atratividade maior ou menor de um aeroporto, neste sentido a Transport Canadá (2004, tradução do autor)



apresenta 5 indicadores importantes que foram elencados em seus estudos: (i) O tamanho da população é um indicador do número de passageiros em potencial; (ii) O crescimento ou declínio da população afeta a base de passageiros em potencial e é um indicador de saúde econômica local; (iii) Renda Média Anual e Renda Média Familiar; (iv) nível de emprego; e (v) Setor de Emprego.

É apresentado por Feighan (2000, tradução do autor) que *“a demanda por transporte aéreo de passageiros é uma demanda derivada, baseada em um conjunto de objetivos econômicos e sociais. O aeroporto sistema pode, portanto, ser esperado para espelhar a hierarquia urbana, uma vez que os centros urbanos o foco da maioria das atividades econômicas e sociais”*.

Belobaba et al (2009 apud Almeida, 2012) Fazem o esclarecimento quanto os processos de liberalização e suas consequências, onde *“as alterações ditadas pelo processo de liberalização do transporte aéreo originaram um aumento da competitividade, que suscitou a adoção de mudanças na estratégia e nas práticas de gestão das companhias aéreas, cujo objetivo passou a assentar prioritariamente na gestão de custos e na melhoria da produtividade”*.

Há um impacto dos aeroportos nas regiões onde são instalados e Kuhn (2003 apud Vasconcelos, 2007) trazem o esclarecimento de quão forte é esse impacto *“Os aeroportos podem (e devem) desempenhar o papel de promotores do desenvolvimento da economia nas áreas circunvizinhas, além das atividades exercidas no interior de suas instalações. Deixam, assim, de ser vistos como terminais de transferência modal ou etapa simples da cadeia logística, tornando-se verdadeiros geradores de negócios (business multipliers), sob uma ótica de aeroporto-empresa, multi provedora de uma ampla gama de serviços”*.

Vasconcelos traz outro exemplo dos impactos causados por aeroportos em sua área de influência, reforçando as ideias do parágrafo anterior, Graham (2001 apud Vasconcelos, 2007) *“admite dois tipos de impactos econômicos provocados pelos aeroportos em suas áreas de influência: Impactos diretos: renda, emprego, investimento de capital, receitas de taxas geradas pela significativa atividade econômica do aeroporto; Impactos indiretos: desenvolvimento do turismo (lazer e negócios), investimentos em infraestrutura remota (armazéns, filiais de grandes empresas, melhorias na estética e na estrutura urbana)”*.

O turismo é um importante fator em se levar em conta na atratividade dos aeroportos, Cuenta Satélite de Turismo (2008, tradução do autor) apresenta que: o turismo como o conjunto de atividades que as pessoas realizam durante suas viagens e estadias em lugares distintos a seu entorno habitual por um período de tempo inferior a um ano, com fins de lazer, negócios e outros motivos não relacionados com o exercício de uma atividade remunerada no lugar visitado.

Os pequenos aeroportos concorrem com os grande e de Neufville (2008, tradução do autor) mostra como ocorre essa concorrência *“Os aeroportos de baixo custo concorrem com os principais aeroportos de três formas principais: Mais obviamente, como aeroportos secundários em um sistema aeroportuário, Em um sentido mais amplo, eles competem com os hubs maiores porque oferecer oportunidades para contornar esses hubs e Além disso, as companhias aéreas e os aeroportos de baixo custo formam conjuntamente redes que competem contra as rotas das companhias aéreas tradicionais”*.

Entre as diversas possibilidades de escolha para os passageiros, Postorino (2010, tradução do autor) apresenta que alguns desses *“fatores atrativos para os passageiros se deslocarem para um novo aeroporto não são apenas tarifas aéreas reduzidas (geralmente oferecidas em aeroportos secundários ou regionais), mas também atrasos reduzidos (dado que estes aeroportos não sofrem de congestionamento do tráfego) e serviços ponto-a-ponto (que evitam tempo de espera para transferências em um aeroporto central). Finalmente, quando um atraso ocorre em aeroportos menores, é geralmente pior do que nos aeroportos maiores, mas os atrasos nos aeroportos menores são relativamente pouco frequentes (na verdade, a maior parte do atraso total ocorre em grandes aeroportos) e pode representar uma compensação pelas frequências mais baixas geralmente de passageiros”*.

Continuando com Postorino (2010) que apresenta que os principais fatores atrativos para as companhias aéreas são: os tempos de resposta reduzidos do aeroporto (por exemplo, 25 a 30 minutos nas operações de abastecimento, carga e descarga, embarque e desembarque, enfim o tempo em solo), em permitir que as companhias aéreas aumentem a produtividade dos aviões e suas tripulações quando em comparação com os aeroportos hub com restrição de slots; as taxas aeroportuárias mais baixas que podem obter nos aeroportos secundários e regionais.

É evidenciado por Brilha (2012) que os aeroportos preveem a sua atratividade reforçada enquanto plataforma intermodal de transportes, superando a visão tradicional dando lugar a um modelo mais abrangente onde à sua função aeronáutica se adicionam equipamentos e serviços comerciais não aeronáuticos, representativos da nova visão do aeroporto como um negócio.

A atratividade é um fator importante que deve ser levado em conta, para pequenos aeroportos regionais é um monopólio do transporte aéreo naquela localidade pela falta de concorrentes e a dificuldade ou impossibilidade de instalação de outros aeroportos na região, já para os grandes centros a situação já é totalmente diferente, devido à grande demanda é possível existirem várias opções viáveis na região, Londres tem 6 aeroportos, São Paulo conta com 3 aeroportos, sendo dois internacionais e um nacional, nessa situação já é possível a concorrência e conseqüentemente a atratividade de cada um desses aeroportos.

## **Aeroportos Regionais**

Os aeroportos regionais, que são o ponto de principal interesse no presente trabalho por serem eles os elencados para receberem investimentos no âmbito do PIL Aeroportos, onde em uma primeira fase devem receber investimentos 270 aeroportos regionais, com o intuito de interiorizar e universalizar o transporte aéreo por todo o Brasil, dando maior agilidade e eficiência.

A ICAO (2016, tradução do autor) como feito anteriormente estabelecendo padrões e conceitos, dessa vez trabalha na conceitualização do aeroporto regional, este que serve de base para os conceitos de outros órgãos e acadêmicos: *“Um aeroporto regional geralmente se refere a um aeroporto de cidade média ou pequena que é servida principalmente por curta distância de serviços regionais”*.

(Prazeres & Ferreira, 2012) nos trazem um conceito para definir o aeroporto regional, *“Embora não haja um conceito breve e bem elaborado acerca do que seja um aeroporto regional, sabe-*

*se que todos eles apresentam características em comum: geralmente atendem a um conjunto de municípios, ou numa região metropolitana perto de um grande aeroporto, ou atendem a um conjunto de municipalidades no interior de um estado, situando-se próximo de uma cidade de porte médio e outras de menor porte”.*

De acordo com Just The Flight (2012, tradução do autor) no sentido mais amplo o que caracteriza um aeroporto regional, não é apenas o aeroporto que se encontra em capital, ideia essa bem simplista, mas é aquele que atende a uma circunscrição maior do que um município, de fato que atende a um conjunto de localidades ligadas por diversos meios de transporte e com um fluxo de pessoas, recursos em geral e capitais consolidados.

Nas perspectivas de Button et al (2009) O desafio tradicional para os aeroportos locais ou regionais é que muitas vezes não são financeiramente viáveis, mas eles são vistos, pela política local como sendo importante para atrair negócios para a área, justificando altos investimentos, devido a contrapartida de crescimento econômico, o que para esses locais é muito difícil de se conseguir em muitos casos.

Bettini (2011) Apresenta em sua visão a aviação regional, *“características que definem a aviação regional (em particular, a utilização de aeronaves de pequena capacidade e/ou em pequenas etapas médias de voo), esta atividade é sensível aos custos em relação aos parâmetros de número de passageiros transportados por voo e de distância voada”.*

Postorino (2010) nos apresenta a sua classificação para os aeroportos regionais com base no critério pax/ano, *“ao classificar os aeroportos em função do número de pax/ano adota mais de 5 milhões de passageiros/ano como primário e abaixo deste valor como regional”.*

Bettini (2007 apud Bettini 2011) por conta das *“características que definem a aviação regional (em particular, a utilização de aeronaves de pequena capacidade e/ou em pequenas etapas médias de voo), esta atividade é sensível aos custos em relação aos parâmetros de número de passageiros transportados por voo e de distância voada. Isto equivale a dizer que a aviação regional possui desvantagens intrínsecas para ratear seus custos operacionais por passageiro e por quilômetro voado, o que a transforma em uma atividade econômica que ocupa uma posição desfavorável quanto à gestão de seus custos operacionais médios”.*

Postorino (2010) apresenta o critério adotado pela CE na classificação de aeroportos por movimento de passageiros ano, *“a classificação utilizada pela Comunidade Europeia: Comunitários (Acima de 10 milhões de passageiros), Nacionais (entre 5 e 10 milhões por ano), Regionais Grandes (entre 1 e 5 milhões) e Regionais Pequenos (inferior a 1 milhão)”*.

O impactos da aviação regional são apresentados por Bettini (2007 apud Oliveira e Silva, 2008) *“deve-se ressaltar também, no que tange ao papel da aviação regional como indutor do desenvolvimento, que a mesma possibilita a “(...) catalisação do processo de desenvolvimento de um país, especialmente ao possibilitar a fixação de populações em regiões interioranas, uma vez que serve de suporte às atividades econômicas que podem ser realizadas nestes locais: um fenômeno recentemente observado é a forma como empresas aéreas regionais acompanharam a migração da fronteira agrícola do Brasil, movendo-se constantemente para as regiões Centro-Oeste e Norte”*.

Torres e Portugal (2013) apresentam a classificação dos Estados Unidos – FAA, Comerciais (Primários, Grande, Hub Médio, Hub Pequeno e não-hubs) e Não Primários (não-Hub)) e Não Primários (Reliever Airports); O termo “Hub” utilizado pelo FAA não tem relação direta com o sistema Hub-and-Spoke e a filosofia de concentração e distribuição de voos, mas sim com o volume de passageiros transportados. Por isso, os “não-hubs” mais se assemelham aos regionais, uma classificação que é importante por partir do país com maior aviação no mundo, a aviação regional nos Estados Unidos é uma das maiores do mundo, em um país que tem outros modais de transporte muito bem desenvolvidos, hidrovias, ferrovias e rodovias.

ICAO (1999, tradução do autor) apresenta um outro critério de classificação, o que os aeroportos são classificados segundo a densidade de seu tráfego: Leve, se o número de movimentos durante a hora-pico for inferior a 15 por pista de pouso e decolagem ou, inferior a 20 para o somatório de todas as pistas; Médio, se o número de movimentos durante o horário de pico for entre 16 e 25 para cada pista, ou se, for entre 20 e 35; e Pesado, se o número de movimentos durante a hora-pico for maior que 26 por pista de pouso e decolagem ou, superior a 35 para o somatório de todas as pistas.

Torres e Portugal (2013) apresentam um conjunto de critérios para determinar um aeroporto como regional, mercado regional, áreas remotas e/ou turísticas; pax regular (não determina um número); Ligações: Curtas distâncias entre cidades de pequeno e médio porte à grandes centros ou capitais; potencial econômico justificado, áreas remotas e/ou turísticas, jatos regionais entre (30 e 100 passageiros, infraestrutura adequada).

Postorino (2010) apresenta os aeroportos regionais e seus desafios na União Europeia, situação bem diferente da enfrentada pelos aeroportos regionais brasileiros que vão ser uma única opção para os seus usuários, só se igualando na possibilidade de serem deficitários, *“Dentro das diferentes categorias de aeroportos, os aeroportos regionais são um desafio potencial para a rede aérea europeia. Na verdade, eles podem fornecer capacidade adicional áreas onde os principais aeroportos se tornaram congestionados, mas dada a sua pequena natureza, podem não estar gerando receita suficiente para cobrir seus custos”*.

Transport Canadá (2019, tradução do autor) o Programa de Assistência à Capital de Aeroportos (ACAP) tem financiado projetos de melhoria para aeroportos regionais desde 1995. Até o momento, o governo investiu mais de US \$ 785,9 milhões em 904 projetos em 182 aeroportos. Além de apoiar viagens pessoais e turismo, os aeroportos regionais menores fornecem: serviços aéreos essenciais.

Transport Canadá (2019, tradução do autor) o Canadá tem seu programa de incentivo a aviação regional que é efetivado pelo ACAP: critérios para elegibilidade ao ACAP: não são de propriedade ou operados pelo Governo do Canadá, atender aos requisitos federais de certificação, oferecer serviço comercial de passageiros durante todo o ano com um mínimo de 1.000 passageiros por ano \*Observação, atende menos de 525.000 passageiros por ano, \*Se um aeroporto é denominado “remoto” sob a Política Nacional de Aeroportos, o mínimo de 1.000 passageiros por ano não se aplica. Um aeródromo registado pode ser elegível se estiver próximo da certificação, e o seu projeto proposto o levará à certificação.

The Government of Western Australia Department of Transport (2019, tradução do autor) a Austrália também tem seu programa para incentivo aos aeroportos regionais, o Regime Regional de Desenvolvimento de Aeroportos do Departamento de Transportes (DoT) (RADS) fornece assistência financeira aos proprietários de aeroportos para projetos aeroportuários regionais que ajudem a melhorar serviços e segurança aérea e promover o desenvolvimento regional em benefício das comunidades regionais. Entre as exigências podemos citar: o aeroporto está localizado em um centro regional ou remoto Austrália Ocidental; Solicitantes do aeroporto de transporte público regular (RPT) tem um Plano Diretor do Aeroporto, um Plano Estratégico; o aeroporto está aberto ao público; o aeroporto é mantido em uma base contínua; e o projeto proporcionará benefício público.

Postorino (2012) trata agora das aeronaves elegíveis para operar preferencialmente nos aeroportos regionais, lembrando que ela trata do caso europeu, que possui pistas muito melhores do que as regionais do Brasil, *“os jatos regionais podem ser considerados tipo preferencial de aeronaves para aeroportos regionais, porque são caracterizados de baixa capacidade em termos de assentos oferecidos por aeronave (e, portanto, competitivos como fatores de carga em áreas de baixo nível de demanda) e distâncias necessárias para as operações de pouso / decolagem; demanda de baixo nível e pistas curtas são fatores comuns dos aeroportos regionais”*.

Oliveira e Silva (2008) que apresentam segundo a FAA a classificação dos aeroportos americanos, *“Segundo a FAA, para um aeroporto ser considerado “hub grande”, ele deve movimentar mais do que 1% dos embarques e desembarques de passageiros de um País, “hub médios” da FAA são aqueles que movimentam entre 0,25% e 1% do total de passageiros, enquanto os “hubs pequenos” são aqueles que movimentam entre 0,05% e 0,25%, abaixo dos 0,05% de participação da movimentação de passageiros no total do sistema aéreo, o aeroporto é considerado “não-hub” ou “local””*.

Em seguimento Oliveira e Silva (2008) trazem *“a definição de aviação regional é complexa e sujeita a definições arbitrárias. Existem, pelo menos, quatro possibilidades de demarcação, com base (i) na companhia aérea; (ii) na aeronave, considerando-se menos de 100 (cem) assentos; (iii) nos aeroportos, localizado em cidades com populações ou regiões metropolitanas sujeitas à um ponto de corte; ou (iv) na ligação, considerando-se a densidade de tráfego”*.

Lian and Rønnevik (2011, tradução do autor) fazem uma reflexão importante quanto a aviação regional e as possibilidades de escolha dos passageiros atendidos por ela na Noruega, *“os aeroportos regionais da Noruega estão perdendo participação de mercado nos principais aeroportos próximos em voos para a Oslo, e em viagens internacionais via Oslo. Os viajantes estão dispostos a gastar várias horas a mais para um aeroporto maior, a fim de aproveitar tarifas mais baixas e serviços aéreos mais convenientes. A perda de voos dos aeroportos regionais é alta quando o serviço do aeroporto regional é indireto e as diferenças das tarifas são grandes. As ofertas de obrigações de serviço público (PSO) fixam tarifas máximas nas pernas regionais, mas não cobrem através de viagens de aeroportos regionais que envolvem pernas comerciais”*.

A aviação regional é de vital importância para o estudo presente por ser exclusivamente a modalidade contemplada no PIL Aeroportos, programa que fara investimentos em 270 aeroportos por todo Brasil, adequação/construção, para termos a universalização do transporte aéreo, principalmente em regiões onde não há ligações rodoviárias e ferroviárias.

## **Catchment area**

A *catchment area* é de vital importância para o presente trabalho, a área de influência do aeroporto, seja do ponto de vista geográfico ou do mercado, quais vão ser os critérios para avaliar essa área, se existe concorrência com outro aeroporto ou se é único, predominante na região.

Fiuza e Pioner (2009) trazem em função do tempo de viagem *“a definição para mercado geográfico de aeroportos delimitando a (catchment area) área de captação como função do tempo de acesso ao aeroporto. Por este método, procura-se uma área entre 70 e 90% dos passageiros que utilizam aquele aeroporto. O CAA ao estudar o mercado do aeroporto de Stansted que uma hora para voos de curta-distância (voos domésticos) e duas horas para voos de longa distância (internacionais)”*.

CAA (2011, tradução do autor) apresenta uma outra perspectiva de avaliar a *catchment area*, *“é importante notar a distinção entre a área de captação análise e definição do mercado geográfico, a análise da área de bacia é uma forma de estimar a área geográfica de que uma grande parte dos passageiros de saída de um aeroporto é originária, ou passageiros de entrada viajam para lá, em*



*contrapartida, a definição do mercado geográfico analisa a área sobre a qual os passageiros substituiriam os outros aeroportos por um pequeno, mas significativo aumento não transitório do preço de 5 a 10% acima do nível de preços competitivos no aeroporto original”.*

(Prazeres & Ferreira, 2012) nos trazem o sistema gravitacional, muito usado em econometria, mas que é adaptado para a avaliação da *catchment area* de aeroportos, “*Os aeroportos regionais apresentariam o comportamento similar de um sistema gravitacional, em que instalados e desenvolvidos num determinado ponto estratégico do território, atrairia para si fluxos de passageiros, carga, dos municípios sujeitos a sua influência, ou seja, inseridos numa delimitação geográfica geralmente denominada catchment area, ou mercado relevante de atendimento do aeroporto”.*

Com um conceito mais básico, mas não menos importante Lieshout (2012, tradução do autor) “*apresenta a área de captação de um aeroporto como sendo a área em torno do aeroporto de onde atrai seus passageiros. O tamanho da área como a quota de mercado do aeroporto depende de fatores do aeroporto de passageiros como acessibilidade e nível de serviço oferecido pelo aeroporto”.*

Já sendo mais abrangente a Transport Canadá (2004, tradução do autor) apresenta dois pontos de vista: o geográfico, a área da bacia do aeroporto pode ser definida como a área que contém todos os utilizadores potenciais e os passageiros de um determinado aeroporto, do ponto de vista da demanda, área de captação do aeroporto pode ser definida como o número de viajantes que utilizam um determinado aeroporto, onde as origens dos viajantes podem ser identificadas em uma área de estudo cujos representam, necessariamente, a extensão da área da bacia geográfica da bacia do aeroporto. Ambos os pontos de vista levam em última análise, para o conhecimento da demanda e da área geográfica.

Department of Transportation (1998, tradução do autor) as opções de viagem que existem, querem sejam constituídos por aeroportos ou modos completamente diferentes de transporte, muitas vezes não estão disponíveis em pequenas comunidades. Esta falta de substitutos traduz-se em uma demanda inelástica para

viagens aéreas, o que, por sua vez, permite companhias aéreas, como qualquer empresa maximizar a de cobrar preços mais altos.

Jarach (2005 apud Augustyniak e Olipra, 2009, tradução do autor) apresentam que *“Outros fatores que influenciam o tamanho da catchment area são: Conexões intermodais efetivas, Oferta de outros aeroportos próximos, Substitutos (autoestradas, vias férreas rápidas) e obstáculos geográficos (vistos, ilhas, montanhas etc.)”*.

Zhou et al (2018, tradução do autor) utilizaram em sua investigação quanto ao impacto das áreas de captação na estimativa de demanda de viagens: um caso da Região Ocidental da Austrália, como fator de determinação da *catchment area* foi utilizado o critério de 2,50 horas de tempo de chegada até o aeroporto, como usuário dirigindo.

(Prazeres & Ferreira, 2012) fazem menção a um fator importante na avaliação de investir ou não em um aeroporto, a sua proximidade com outro, que pode tornar os dois deficitários, *“aponta que não é razoável se realizar investimentos em aeroportos bem próximos, pois os dois em funcionamento se inviabilizariam um ao outro. Daí porque países como a Inglaterra vem assistindo o fechamento de pequenos aeroportos regionais e a Índia inicia o estabelecimento de regras mais rígidas para permitir a adição de um aeroporto em nível regional”*.

Em prol do interesse público o BNDES (2010 apud Torres et al, 2015) denomina área de influência, ou polarização, como área de captação e sua preocupação deve-se ao cuidado de não se atribuir arbitrariamente determinada demanda, e, portanto, tráfego de passageiros, a determinado aeroporto.

Portugal e Goldner (2003 apud Torres et al, 2015) apresentam um conjunto de fatores a serem levados em conta na avaliação dos limites da *catchment area*, *“ressaltam que o limite das áreas de cada uma das categorias é determinado por alguns fatores como natureza e tamanho do empreendimento, acessibilidade, densidade e características socioeconômicas da população, barreiras físicas, limitações e distância de viagem, poder de tração e competição, principais concorrentes, etc.”*.

Souza (2007 apud Torres et al, 2015) *“divide esta área de influência de um empreendimento em três categorias: primária, secundária e terciária”*.

European Commission (2007, tradução do autor) a Comissão também utiliza a “regra” de 100 km de raio ou 1 hora de viagem de carro, como um primeiro “proxy” para definir uma área de influência, lembrando que essa avaliação leva em conta o sistema de transportes da Europa, que é muito mais eficiente do que o do Brasil.

Thelle (2011, tradução do autor) apresenta como a Comissão Europeia avalia o tempo de viagem do passageiro e sua influência na decisão de escolha entre aeroportos, *“A Comissão Europeia observa que o período relevante a ter em consideração no que determinar a área de captação não é o tempo que leva para transferir de um aeroporto para a cidade de destino, mas a diferença no tempo entre a transferência para a cidade de um aeroporto e outro candidato a substituir o aeroporto”*.

Transport Canadá (2004, tradução do autor) alerta para o fato de possível situação de déficit dos aeroportos muito próximos, *“explicita que aeroportos com serviços similares e em compartilhamento de área de captação de 100km, provavelmente um ou até mesmo os dois aeroportos estarão em situação deficitária”*.

Postorino (2010) apresenta duas formas de avaliar a *catchment area*, *“define que a identificação da área de captação seguindo o critério geográfico ou da demanda pode ser feita usando abordagens diferentes e modelos diferentes. Basicamente, o ponto de vista geográfico é mais bem satisfeito pelo uso de indicadores (principalmente, índices de acessibilidade), enquanto o ponto de vista da demanda é melhor satisfeito pelo uso de modelos comportamentais”*.

Lieshout (2012) Esclarece que *“as quotas de mercado do aeroporto e o tamanho da área de captação diferem por destino e motivo de viagem”*.

Postorino (2010, tradução do autor) traz uma classificação para área de captação: primária e secundária, a primeira refere-se a viajantes aéreos fechando aquele aeroporto porque eles são 'cativos'. A segunda refere-se aos viajantes aéreos que

podem escolher esse aeroporto, mas não são cativos e, em seguida, são mais elásticos com relação à escolha de outro aeroporto (Figura 2).

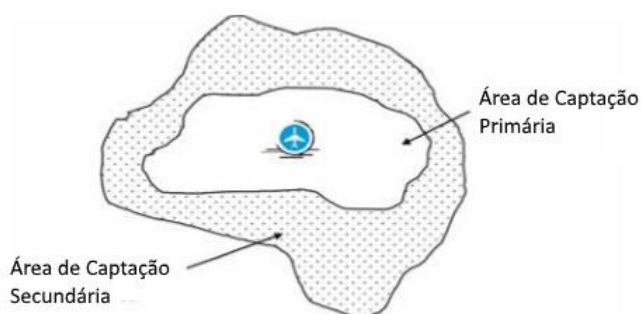


Figura 2 - Área de captação primária e secundária do aeroporto

Fonte: POSTORINO, M. N. (2010). Development of Regional Airports - Theoretical Analyses and Case Studies. WIT Press. Southampton, UK<sup>9</sup>,

Transport Canadá (2004, tradução do autor) também alerta para as possibilidades que colocam em risco a saúde financeira dos aeroportos, “A maioria dos aeroportos em situação de excesso está localizada a mais de 250 km de um NAS aeroporto, enquanto 85% dos aeroportos em situação financeira negativa estão a menos de 250 raio km; a maioria dos aeroportos com excedente está localizada a mais de 250 km de um aeroporto oferecendo serviço de portador de desconto enquanto os aeroportos em déficit estão localizados mais perto a 250 km desse aeroporto; aeroportos que oferecem um menor nível de serviço têm uma maior chance de estar em déficit se o mais próximo aeroporto concorrente está dentro de uma movimentação de 90 minutos”.

Government of India, Ministry of Civil Aviation (2012 apud Prazeres & Ferreira, 2012) a Índia é mais um país que estabelece uma distância específica para avaliar a *catchment area*, “na Índia, tem-se tomado precauções de não deixar construir aeroportos regionais ou desenvolver aeroportos de aviação geral já existentes para atendimento regional, na mesma *catchment area* de aeroporto regional em funcionamento. Esta é a posição publicada neste ano pelo órgão ministerial regulador indiano, de que aeroportos regionais ainda apresentam características de monopólios e,

---

<sup>9</sup> Disponível em [https://books.google.com.br/books?hl=pt-PT&lr=&id=5OMQnMrQaWUC&oi=fnd&pg=PA1&dq=POSTORINO,+M.+N.+\(2010\).+Development+of+Regional+Airports+-+Theoretical+Analyses+and+Case+Studies.+WIT+Press.+Southampton,+UK.+&ots=ZEftbjnNRV&sig=iz3UZ304Ka\\_UT1nddZnsS93GMbg#v=onepage&q=POSTORINO%2C%20M.%20N.%20\(2010\).%20Development%20of%20Regional%20Airports%20-Theoretical%20Analyses%20and%20Case%20Studies.%20WIT%20Press.%20Southampton%2C%20UK.&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-PT&lr=&id=5OMQnMrQaWUC&oi=fnd&pg=PA1&dq=POSTORINO,+M.+N.+(2010).+Development+of+Regional+Airports+-+Theoretical+Analyses+and+Case+Studies.+WIT+Press.+Southampton,+UK.+&ots=ZEftbjnNRV&sig=iz3UZ304Ka_UT1nddZnsS93GMbg#v=onepage&q=POSTORINO%2C%20M.%20N.%20(2010).%20Development%20of%20Regional%20Airports%20-Theoretical%20Analyses%20and%20Case%20Studies.%20WIT%20Press.%20Southampton%2C%20UK.&f=false). Acesso em 04/02/2019.

*portanto, a política pública governamental de construção de novos aeroportos regionais enfrentará restrições em caso de implantar novo aeroporto dentro de um raio de 150 km a partir do aeroporto regional já existente e em funcionamento”.*

CAA (2011, tradução do autor) nos traz o tempo de viagem e distância como fatores a serem avaliados na determinação de uma *catchment area*, “Comumente se utiliza o tempo gasto para viajar para um aeroporto para definir sua área de influência, Companhias aéreas e aeroportos, juntamente com analistas do setor, afirmaram que avaliam a distribuição da população e a atividade econômica dentro de uma certa distância ou tempo de viagem para o aeroporto”.

A *catchment area* que é a área de influência de um aeroporto, foi apresentada como sendo algo variável, que dependerá da localidade onde está ou será instalado, da infraestrutura de transporte público local, do tamanho do empreendimento, podendo ser essa área avaliada do ponto de vista geográfico ou de mercado.

### **3. Rede de Aeroportos Brasileiros**

O capítulo de Rede de Aeroportos Brasileiros tem a intenção de dar conhecimento da realidade brasileira quanto a sua rede aeroportuária, quanto um introdutório da realidade do Brasil, as diferenças regionais, sua divisão em grandes regiões e estados, o desafio para atender um país com as dimensões do Brasil com aviação em mais de 90% do seu território.

#### **Sistema Aeroportuário Brasileiro**

O sistema aeroportuário brasileiro traz tanto uma visão do Brasil e suas divisões político-administrativa, as diferenças regionais, econômicas e sociais, quanto a rede aeroportuária com suas principais características.

ANAC (2019a) a ANAC tem uma alternativa para locais em que é difícil haver voos regulares que é o LAS - Ligações Aéreas Sistemáticas, Definição: A Ligação Aérea Sistemática - LAS é serviço aéreo doméstico, equiparado a serviço aéreo regular,

realizado por empresa de táxi aéreo devidamente certificada. Principais características da LAS: - a ligação será entre duas ou mais localidades dentro do território brasileiro que não estejam sendo atendidas por linha aérea doméstica regular; a operação deve ter frequência mínima de 1 (uma) ligação e máxima de 15 (quinze) frequências semanais; a empresa tem o compromisso de manter índices de pontualidade e regularidade que atendam aos interesses dos usuários.

ABEAR (2019a) A Associação Brasileira das Empresas Aéreas é uma unidade de comunicação, promoção e relacionamento do setor aéreo., foi criada, em 2012, pelas cinco principais companhias aéreas brasileiras - AVIANCA, AZUL, GOL, TAM (hoje LATAM) e TRIP, Objetivando tratar de questões institucionais do setor aéreo, as estratégias de atuação da ABEAR compreendem planejar, implementar e apoiar ações e programas que promovam o crescimento da aviação civil de forma consistente e sustentável, tanto para o transporte de passageiros como para o de cargas.

PAN (2018) De acordo com o Plano Aeroviário Nacional de 2018, as UTPs (Unidades Territoriais de Planejamento), que são as regiões onde se concentram as populações e, consequentemente, a maior parte da demanda por transporte aéreo, a rede atual composta por 908 ligações aéreas da aviação comercial entre 117 aeroportos, os modais de transporte no Brasil seguem a distribuição indicada, sendo evidenciado a importância do transporte aéreo que é de 26%, com mais de 100 milhões passageiros transportados por ano..

ABEAR (2019b) Segundo a ABEAR o Brasil é um país cada vez mais conectado, 2ª. Nação do mundo em número de aeroportos, 2.463 aeródromos registrados pela ANAC (aeródromos privados são registrados, aeroportos públicos são homologados), 200 milhões de embarques e desembarques aéreos.

René Somain (2014) Estados brasileiros e países do mundo, faz diversas comparações entre países no mundo e os estados brasileiros, a (Figura 3) traz em ordem: equivalência em território, em população e em IDH.

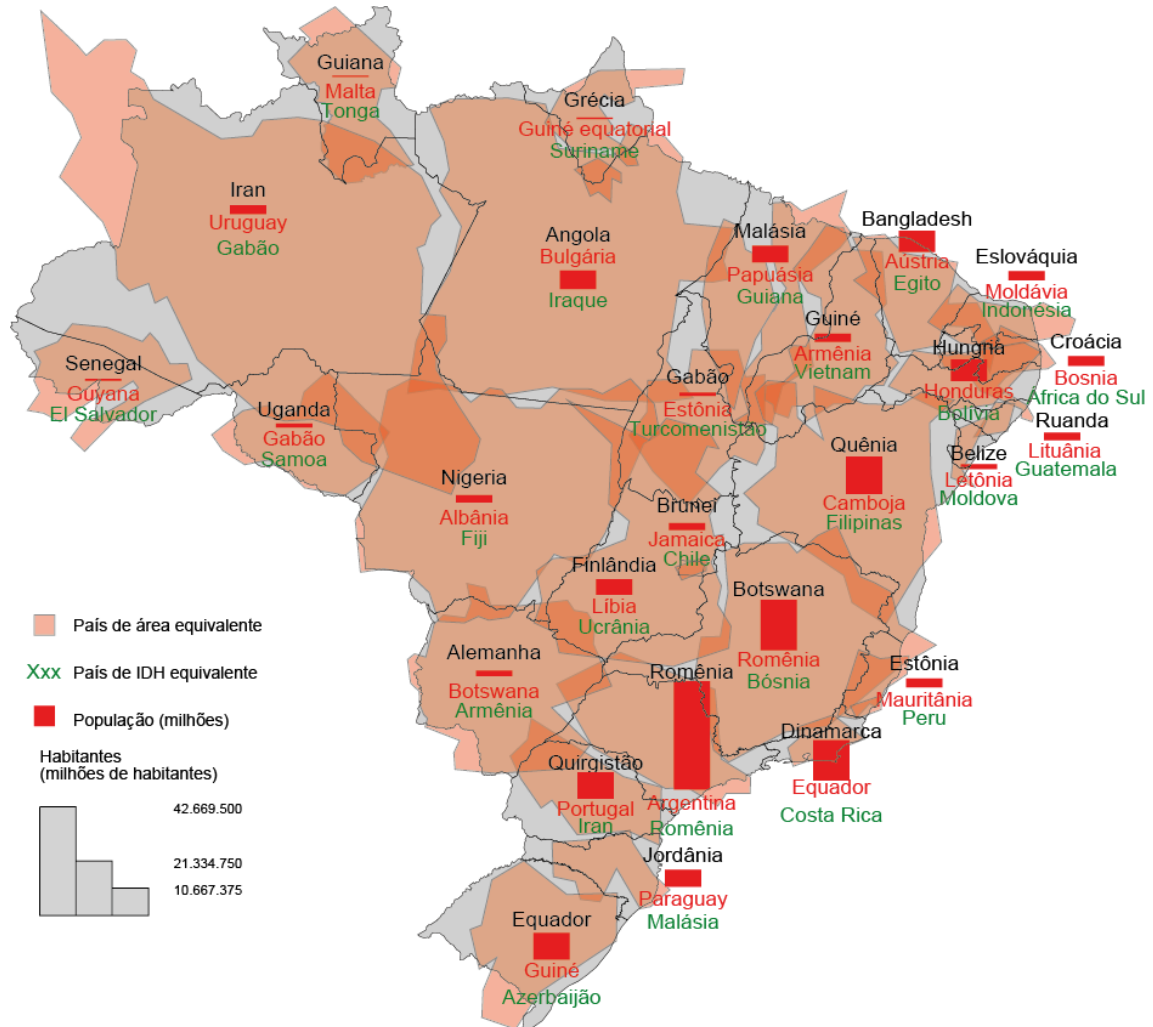


Figura 3 - Equivalência entre países diversos e os estados brasileiros.

Fonte: <https://journals.openedition.org/confins/docannexe/image/9907/img-6.png>

PAN (2018) De acordo com o Plano Aeroviário Nacional de 2018, as UTPs (Unidades Territoriais de Planejamento), que são as regiões onde se concentram as populações e, consequentemente, a maior parte da demanda por transporte aéreo, estão distribuídas conforme a (Figura 4)

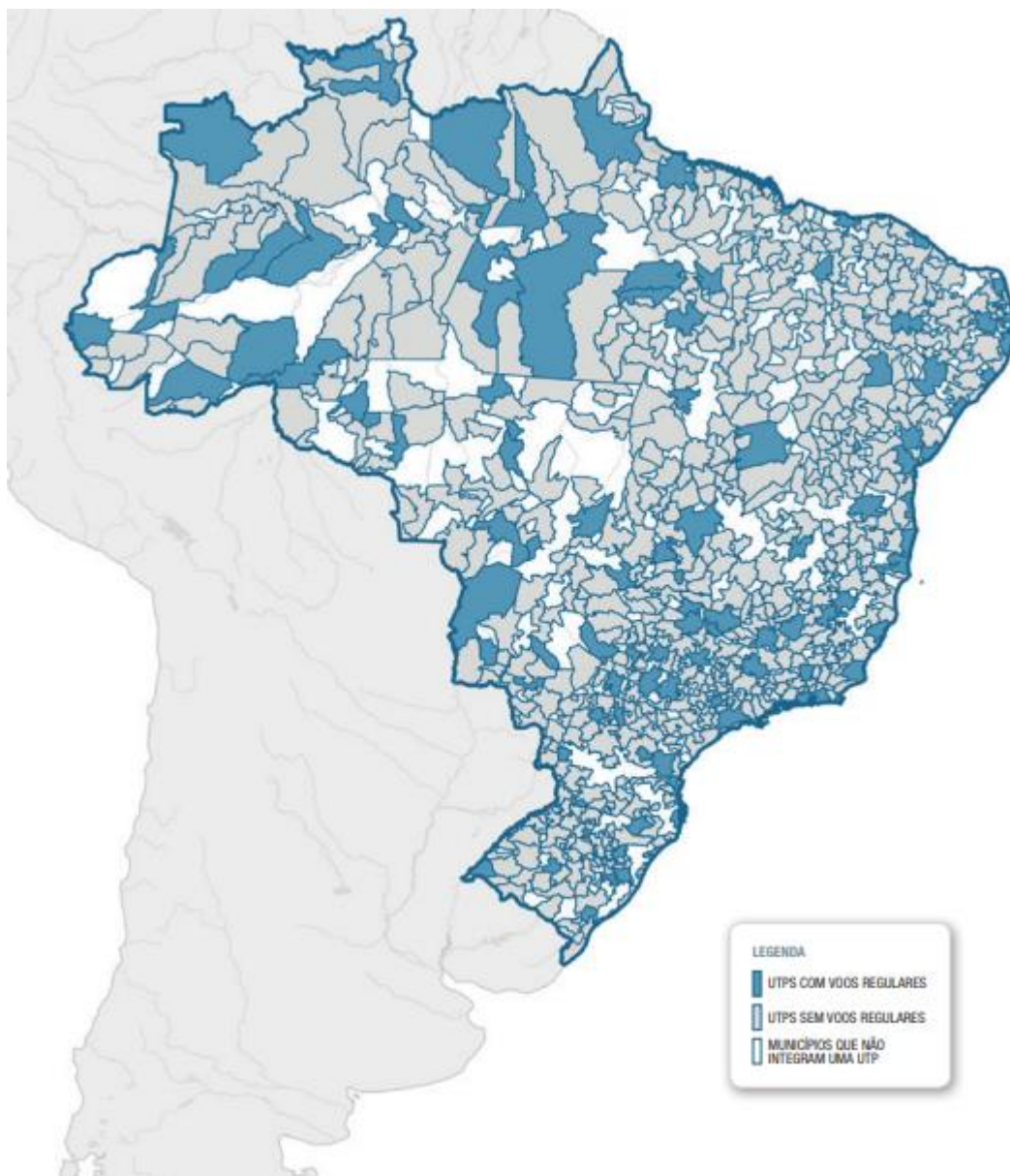
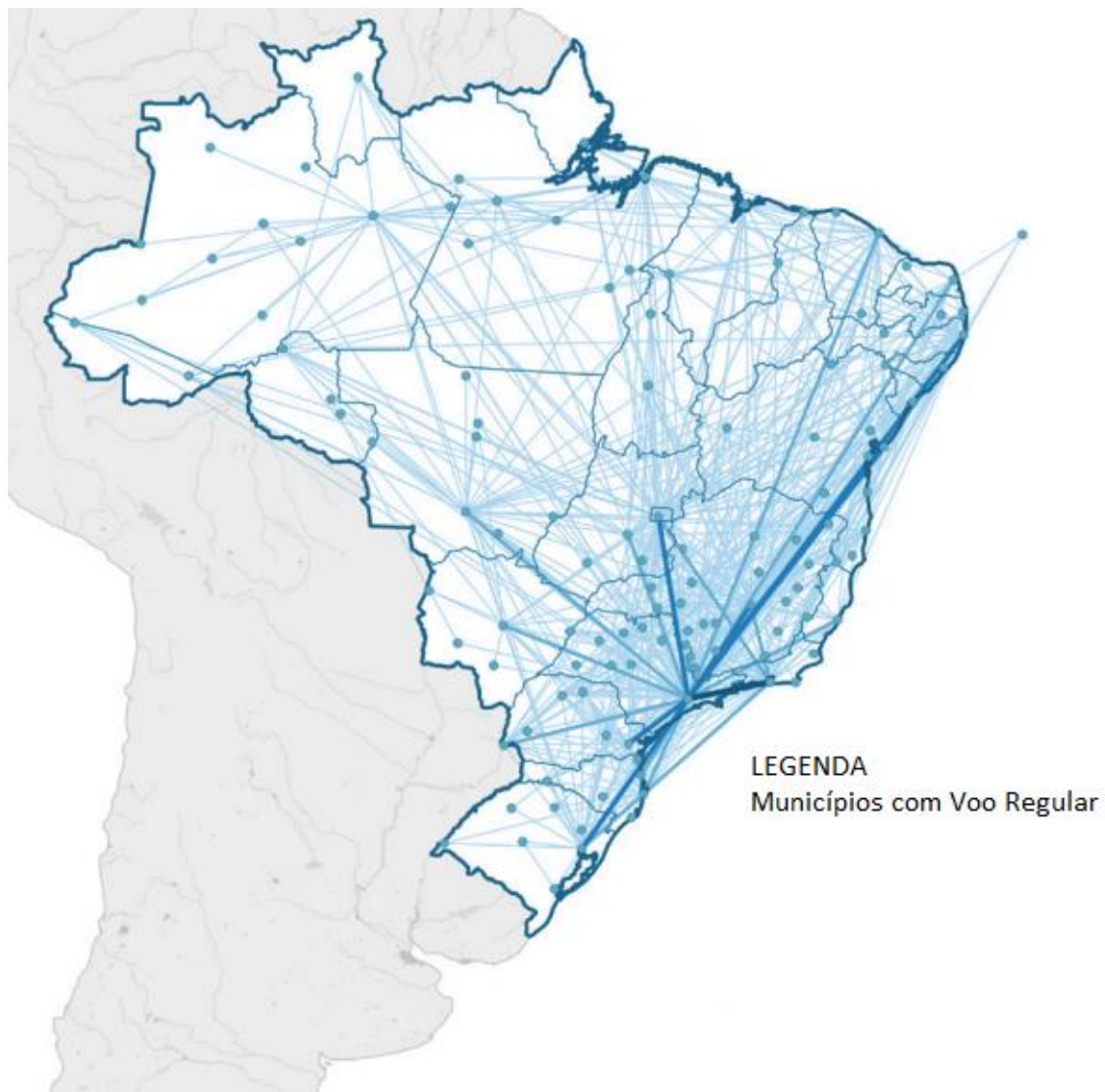


Figura 4 - UTPs (Unidades Territoriais de Planejamento).

Fonte: [http://www.transportes.gov.br/images/AVIACAO\\_CIVIL/PAN/PAN2018\\_ebook.pdf](http://www.transportes.gov.br/images/AVIACAO_CIVIL/PAN/PAN2018_ebook.pdf).



PAN (2018) O mesmo Plano Aeroviário Nacional de 2018, nos apresenta a rede atual composta por 908 ligações aéreas da aviação comercial entre 117 aeroportos, como podemos observar na (Figura 5).



*Figura 5 – Ligações aéreas da aviação comercial.*

*Fonte: [http://www.transportes.gov.br/images/AVIACAO\\_CIVIL/PAN/PAN2018\\_ebook.pdf](http://www.transportes.gov.br/images/AVIACAO_CIVIL/PAN/PAN2018_ebook.pdf).*

Do Plano Aéreo Nacional de 2018 extraímos a Tabela 1 que apresenta o percentual de voos regionais e a Tabela 2 que traz a participação das empresas que operam esses voos, de acordo com a (TABELA 1)<sup>10</sup>, o Brasil tem 6% de seus voos como sendo regionais, considerando o ponto de corte o E190 que vem com as configurações para 94, 98 e 106 passageiros, o E195 é apresentado por ser o equipamento alternativo para o E190, mas este já apresenta a configuração de 118 passageiros a mesma do B732.

Tabela 1 – Voos regionais no Brasil

Equipamento		Configuração	VOOS	Voos semanais	Pax/ano
E190		106	111	1093	6.024.616
E190		98	16	213	1.085.448
E190		94	2	35	171.080
AT72		70	335	4494	16.358.160
AT72		68	31	544	1.923.584
AT72		66	34	266	912.912
CRJ2		50	4	20	52.000
AT45		47	7	106	259.064
AT43		45	10	24	56.160
E110		18	4	24	22.464
E110		15	6	36	28.080
C208		9	36	744	348.192
				Subtotal	27.241.760
				Voos Brasil	457.886.572

<sup>10</sup> Tabela elaborada pelo autor com dados do site da ANAC: <https://www.anac.gov.br/assuntos/setor-regulado/empresas/registro-de-servicos>.

De acordo com a (TABELA 2)<sup>11</sup>, o Brasil tem 14 empresas atuando no mercado regional, sendo que a AZUL LINHAS AÉREAS BRASILEIRAS S.A., atua em 82% das rotas, ficando os outros 18% para as demais 13 empresas.

Tabela 2 – Voos regionais no Brasil

Equipamento	Empresa	Configuração	Pax/ano	% dos regionais
E190	AZUL LINHAS AÉREAS BRASILEIRAS S.A.	106	6024616	22%
E190	AUSTRAL LINEAS AÉREAS - CIELOS DEL SUR	98	1085448	4%
E190	COMPAÑIA PANAMEÑA DE AVIACION S.A. (COPA AIRLINES)	94	171080	1%
AT72	AZUL LINHAS AÉREAS BRASILEIRAS S.A.	70	16358160	60%
AT72	PASSAREDO TRANSPORTES AÉREOS S.A.	68	1923584	7%
AT72	MAP TRANSPORTES AÉREOS LTDA.	66	912912	3%
CRJ2	COMPAÑIA DE AVIACION PARAGUAYA SOCIEDAD ANONIMA - PARANAIR (EX- AMASZONAS PARAGUAY)	50	52000	0%
AT45	TOTAL LINHAS AÉREAS S.A.	47	259064	1%
AT43	MAP TRANSPORTES AÉREOS LTDA.	45	56160	0%
E110	RTS - ROTA DO SOL TÁXI AÉREO LTDA.	18	22464	0%
E110	APUÍ TÁXI AÉREO LTDA.	15	28080	0%
C208	AMÉRICA DO SUL TÁXI AÉREO LTDA. – ASTA	9	348192	1%
	RIMA - RIO MADEIRA AEROTÁXI LTDA.	9		
	TWO TÁXI AÉREO LTDA	9		
			27.241.760	100%

<sup>11</sup> Tabela elaborada pelo autor com dados do site da ANAC: <https://www.anac.gov.br/assuntos/setor-regulado/empresas/registro-de-servicos>

ANAC (2017) O Painel de Indicadores do Transporte Aéreo tem o propósito de ampliar o conhecimento da sociedade sobre o setor, mediante a apresentação de alguns dos principais indicadores relacionados aos seguintes aspectos dos mercados doméstico e internacional: demanda, oferta, participação de mercado, tarifas aéreas domésticas comercializadas e desempenho econômico-financeiro, (Figura 6).

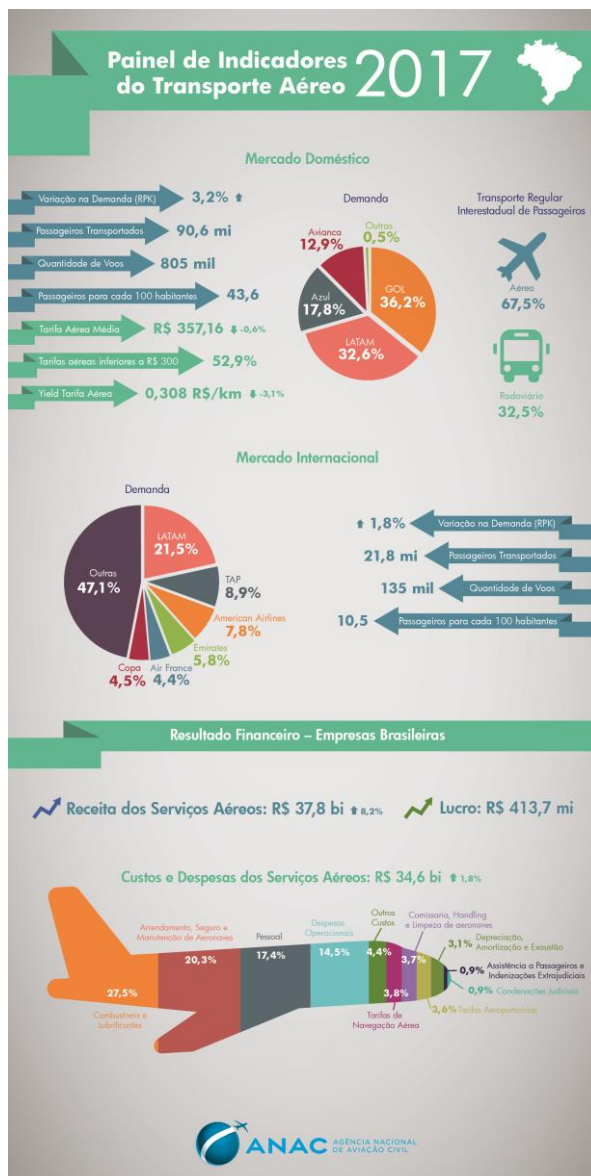


Figura 6 – Painel de Indicadores do Transporte.

Fonte: <<https://www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/mercado-de-transporte-aereo/painel-de-indicadores-do-transporte-aereo>>.

BB (2013) O Banco do Brasil no documento Programa Serviços em Infraestrutura, apresentação para o Tribunal de Contas da União, na página 79 inicia o capítulo Levantamento fotográfico, que é um compendio de fotos de terminais aeroportuários existentes e dá bem o panorama das diferenças dos terminais no Brasil, nas (Figuras 7 e 8) dá para perceber a gritante diferença de realidade que existe.

#### Terminal de Passageiros: Marechal Thaumaturgo (AC)



*Figura 7 – Terminal de passageiros de Marechal Thaumaturgo (AC)*

*Fonte: Internet.*

#### Terminal de Passageiros: Sobral (CE)



*Figura 8 – Terminal de passageiros de Sobral (CE)*

*Fonte: Internet.*

PAN (2018) A classificação por porte, de acordo com o plano aeroviário nacional 2018, é feita conforme o ranking aeronáutico a seguir, (Figura 9):

Grande HUB (UAA% > 1%), 20 aeródromos; Médio HUB (UAA% entre 0,25% e 1%), 18 aeródromos; Pequeno HUB (UAA entre 0,05% e 0,25%), 29 aeródromos; Local (UAA abaixo de 0,05% com movimentação registrada pelo DECEA), 542 aeródromos; e latente (UAA% para aeroportos sem movimentação registrada pelo DECEA) 302 aeródromos.

Sobre a Unidade Aeronáutica de Aeroportos (UAA), consiste no somatório de passageiros processados (embarque e desembarque) com peso 1 e o número de movimentos de aeronaves (pousos e decolagens) com peso 4; assim  $UAA = Pax + 4 \times Mov$ . Após a normalização de todas as UAAs, cria-se a UAA referência – UAA% para cada aeroporto.

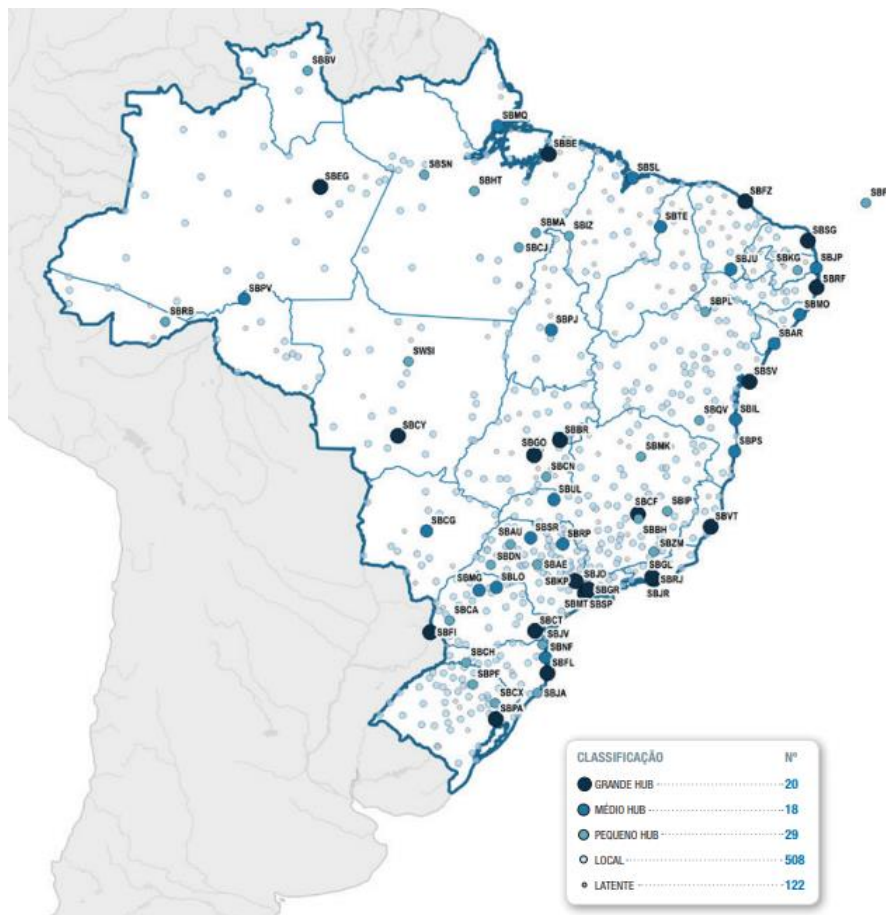


Figura 9 – Distribuição dos aeroportos de acordo com o índice UAA.

Fonte: [http://www.transportes.gov.br/images/AVIACAO\\_CIVIL/PAN/PAN2018\\_ebook.pdf](http://www.transportes.gov.br/images/AVIACAO_CIVIL/PAN/PAN2018_ebook.pdf).



SAC (2014) foram selecionados 31 aeroportos que servem as capitais brasileiras e 270 localidades que serão objeto de investimentos na adequação, ampliação e construção de aeroportos regionais no âmbito do PIL: Aeroportos, se considerarmos um raio de 150km, 99,6% das sedes dos municípios brasileiros estão cobertos por pelo menos 1 aeródromo, conforme (Figura 10) a seguir.

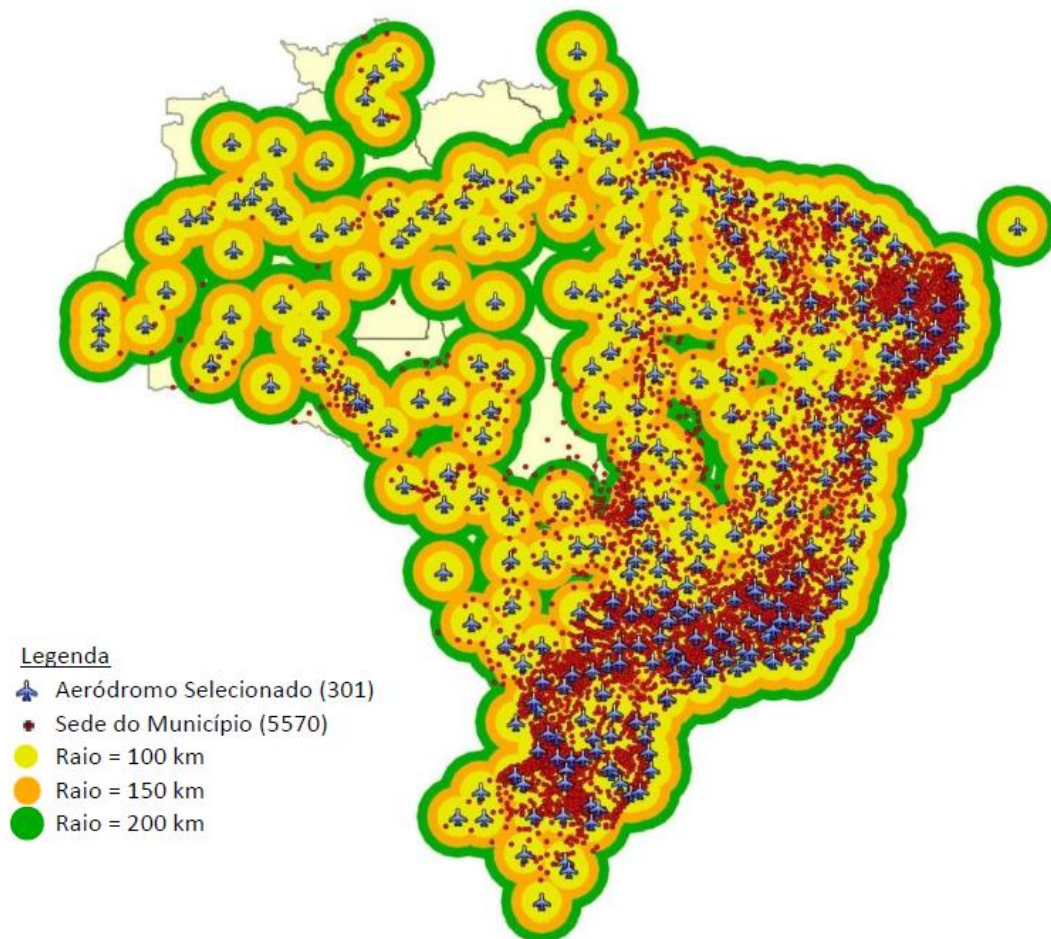


Figura 10 – Distribuição espacial dos aeroportos brasileiros.

Fonte: [http://www.transportes.gov.br/images/AVIACAO\\_CIVIL/PAN/PAN2018\\_ebook.pdf](http://www.transportes.gov.br/images/AVIACAO_CIVIL/PAN/PAN2018_ebook.pdf).

ANAC (2019b) as concessões de aeroportos foram iniciadas em 2011, com o Aeroporto de São Gonçalo do Amarante (RN). Em 2012, foram licitados os aeroportos de Brasília/DF, Guarulhos e Viracopos, em São Paulo; e, em 2013, os Aeroportos Internacionais Antônio Carlos Jobim - Galeão, no Rio de Janeiro/RJ e Tancredo Neves - Confins, em Minas Gerais. Em 2017, mais quatro aeroportos foram concedidos: Pinto Martins, em Fortaleza/CE; Luiz Eduardo Magalhães, em Salvador/BA; Hercílio Luz, em Florianópolis/SC; e Salgado Filho, em Porto Alegre/RS. Em 15 de março de 2019 foram

concedidos mais 12 aeroportos, dessa vez em blocos, São eles Recife (PE), Maceió (AL), Aracaju (SE) João Pessoa (PB), Campina Grande (PB), Juazeiro do Norte (CE), localizados na região Nordeste do país; Vitória (ES) e Macaé (RJ), na região Sudeste; e os aeroportos mato-grossenses de Várzea Grande (Cuiabá), Rondonópolis, Sinop e Alta Floresta.

Tivemos um breve apanhado das características do Brasil, geográfica e economicamente falando, com o conhecimento das diferenças regionais que existem no país, tomamos ciência da ABEAR, que representa as maiores empresas do setor aéreo nacional, da ANAC, que é a agência reguladora responsável pelo setor da aviação civil, do PAN 2018 que estabelece um plano para a aviação até 2038.

## **Enquadramento Legal**

A OACI é a agência especializada das Nações Unidas responsável pela promoção do desenvolvimento seguro e ordenado da aviação civil mundial, por meio do estabelecimento de normas e regulamentos necessários para a segurança, eficiência e regularidade aéreas, bem como para a proteção ambiental da aviação. Com sede em Montreal, Canadá, a OACI é a principal organização governamental de aviação civil, sendo formada por 191 Estados-contratantes, cabe à OACI a elaboração de padrões e práticas recomendadas, conhecidas como SARPs (do inglês Standard and Recommended Practices), os quais balizam a atuação das autoridades de aviação civil em todo o mundo. As SARPs tratam de aspectos técnicos e operacionais da aviação civil internacional, como, por exemplo, segurança, licença de pessoal, operação de aeronaves, aeródromos, serviços de tráfego aéreo, investigação de acidentes e meio ambiente.

Outro organismo internacional de extrema importância é a IATA – International Air Transport Association, a IATA foi fundada em Havana, Cuba, em 19 de abril de 1945. É o veículo principal para a cooperação entre companhias aéreas na promoção de serviços aéreos seguros, confiáveis, seguros e econômicos para o benefício dos consumidores mundiais. A indústria internacional de transporte aéreo regular é 100 vezes maior do que era em 1945. Poucas indústrias podem igualar o dinamismo desse crescimento, que



teria sido muito menos espetacular sem os padrões, práticas e procedimentos desenvolvidos dentro da IATA, na sua fundação, a IATA tinha 57 membros de 31 nações, principalmente na Europa e na América do Norte. Hoje tem cerca de 290 membros de 120 nações em todas as partes do globo.

Um dos princípios da administração pública é a “Legalidade”, seus atos tem de estar amparados pela “Lei”, o cidadão pode fazer tudo que não é vedado em lei, mas o setor público só pode fazer o que está expresso em lei, não pode por conta própria inovar, esse ato é reservado ao legislativo em sua esfera municipal, estadual e federal, a aviação segue em conformidade com o arcabouço legislativo nacional, que em muitos casos como já dito são trazidos para as fronteiras nacionais os acordos firmados em nível internacional, são criadas leis para regular e disciplinar o relacionamento, a seguir um apanhado das principais normas do setor, inicialmente com a mais importante e base de legalidade de todas as outras, a Constituição Federal do Brasil, o CBA que é o equivalente da constituição para o setor da aviação, as normas editadas pela ANAC dentro de sua competência derivada, que é de criar normas explicativas, sendo vedada a inovação, por ser papel do legislativo.

#### **4. Análise dos Dados e Discussão**

Foram apresentadas as principais tipologias relacionadas aos aeroportos, e que tem de alguma forma algo haver com o estudo em questão, por ser muito amplo é importante fazer a delimitação.

A atratividade que nos apresenta as características dos aeroportos que geram maior ou menor interesse para os passageiros, as empresas aéreas, os prestadores de serviço, a sua influência na região onde está inserido o aeroporto, os aeroportos regionais, com suas definições e características mais relevantes, que no caso em tela são essencialmente únicos, com pouca concorrência ou até mesmo nenhuma e dificuldades financeiras por não serem superavitários.

E por concluir com a *catchment area* que é praticamente a junção dos conceitos anteriores, que delimita a área de influência do aeroporto, seu efeito na região e os fatores que vão delimitar o seu tamanho.

## **Aeroportos (Tipologia)**

O tema transporte em âmbito geral é apresentado por: Almeida e Costa (2012) *“Os Transportes são, de forma global, cruciais para a maior mobilidade das populações, trocas comerciais, económicas e/ou culturais, permitindo uma maior competitividade para um país, região ou cidade”*, que estabelecem a importância do transporte como um todo, não especificando um modal em especial, mas a importância da mobilidade para o ser humano, seja terrestre, aquaviário ou aéreo, Ashford, Stanton e Moore (2015 apud Brilha, 2019) *“consideram que o aeroporto representa um elemento essencial do sistema de transporte aéreo, porque representa a infraestrutura física onde se dá a transferência modal de transporte, do modo aéreo para o terrestre”*, assim já vamos do geral para o particular, estabelecendo a infraestrutura que fará a transferência modal.

A ICAO traz em seus anexos e nos Docs diversas definições que são utilizadas de forma direta ou com adaptações para internalização pelos diversos organismos mundiais responsáveis pela aviação como: FAA e EASA entre outros, também a ACI (207 e diversas outras publicações ligadas ao tema da aviação fazem suas próprias definições.

Mas as definições antigas já não são suficientes para explicar o mundo como é, Brilha (2012, 2019), Kasarda (2006), Graham (2008), Goddard e Kakazu (2003), fazem a parte da academia, analisam a realidade e fazem novas definições para uma nova realidade que se apresenta a cada dia.

Neufville nos traz a ideia do design flexível, onde o aeroporto era se adaptar as necessidades diferentes durante a sua operação, Doganis (2002), Danesi e Lupi (2005) trabalham o conceito de Hub-and-Spoke, o modelo de aeroporto 3.0 teve em Brilha uma análise precisa e excepcional, da nova realidade de aeroportos que estamos vivendo,

onde deixam de ser apenas pistas de pouso e decolagem para terem um papel importante na sociedade, sendo a sua presença já um forte catalizador de mudanças no local onde se encontram.

## **Atratividade**

Feighan (2000), Kneib e Silva (2009), e Transport Canadá (2004), apresentam diversos indicadores que influenciaram a atratividade de um aeroporto: (1) a distância entre os centros vizinhos; (2) o número e as características (isto é, estrutura de trabalho, número de rotas, frequências e horários) do transporte aéreo no aeroporto; (3) as tarifas e os preços cobrados pelas transportadoras para serviços do aeroporto; (4) a população de centros urbanos próximos; (5) a renda e as características econômicas dos centros urbanos, (6) nível de motorização da população, (7) características socioeconômicas da população, (8) O tamanho da população é um indicador do número de passageiros em potencial; (9) O crescimento ou declínio da população afeta a base de passageiros em potencial e é um indicador de saúde econômica local; (10) Renda Média Anual e Renda Média Familiar; (11) nível de emprego; e (12) Setor de Emprego, dentre outros.

Estes fatores são aplicados por Bínová (2015) na construção de um modelo gravitacional para fazer previsões robustas de demanda e planejamento para investimentos futuros, Grosche et al (2007), Jorge Calderón (1997) e Buraga e Rusu (2014) também indicam que os fatores geoeconômicos/atividade econômica são as duas variáveis relacionadas à atividade mais ampla mente utilizadas por muitos pesquisadores.

Do trabalho de. Brilha inferimos que independentemente do seu controlo público ou privado, o desenvolvimento da empresa aeroportuária através do conceito 3.0 deve ser visto de forma empreendedora, catalisadora de todo o potencial impacto económico e social inerente à atividade aeroportuária.

Postorino avalia que a identificação geográfica pode ser útil para aeroportos ainda não construídos e, em seguida, para estimar a potencial atratividade do aeroporto apenas

em termos de acessibilidade para os usuários que vivem na área circundante, uma vez que as características do aeroporto e a oferta da companhia aérea não estão definidas.

Kuhn (2003), Vasconcelos (2007), Graham (2001), Os aeroportos podem (e devem) desempenhar o papel de promotores do desenvolvimento da economia nas áreas circunvizinhas, além das atividades exercidas no interior de suas instalações. Impactos diretos: renda, emprego, investimento de capital, receitas de taxas geradas pela significativa atividade econômica do aeroporto; Impactos indiretos: desenvolvimento do turismo (lazer e negócios).

Cuenta Satélite de Turismo (2008) apresenta que o turismo como o conjunto de atividades que as pessoas realizam durante suas viagens e estadias em lugares distintos a seu entorno habitual por um período de tempo inferior a um ano, com fins de lazer, negócios e outros motivos não relacionados com o exercício de uma atividade remunerada no lugar visitado.

Brilha apresenta que os aeroportos preveem a sua atratividade reforçada enquanto plataforma intermodal de transportes, superando a visão tradicional dando lugar a um modelo mais abrangente onde à sua função aeronáutica se adicionam equipamentos e serviços comerciais não aeronáuticos, representativos da nova visão do aeroporto como um negócio.

Postorino (2010) *“fatores atrativos para os passageiros se deslocarem para um novo aeroporto não são apenas tarifas aéreas reduzidas (geralmente oferecidas em aeroportos secundários ou regionais), mas também atrasos reduzidos (dado que estes aeroportos não sofrem de congestionamento do tráfego) e serviços ponto-a-ponto (que evitam tempo de espera para transferências em um aeroporto central). Finalmente, quando um atraso ocorre em aeroportos menores, é geralmente pior do que nos aeroportos maiores, mas os atrasos nos aeroportos menores são relativamente pouco frequentes (na verdade, a maior parte do atraso total ocorre em grandes aeroportos) e pode representar uma compensação pelas frequências mais baixas geralmente passageiros”*.

## Aeroportos Regionais

Prazeres & Ferreira (2013), Just The Flight (2012) e Bettini (2011) apresentam que embora não haja um conceito breve e bem elaborado acerca do que seja um aeroporto regional, sabe-se que todos eles apresentam características em comum: geralmente atendem a um conjunto de municípios, ou numa região metropolitana perto de um grande aeroporto, ou atendem a um conjunto de municipalidades no interior de um estado, situando-se próximo de uma cidade de porte médio e outras de menor porte, também indicado dessa forma pela ICAO, complementarmente Oliveira e Silva (2008) apresentam “a definição de aviação regional é complexa e sujeita a definições arbitrárias. Existem, pelo menos, quatro possibilidades de demarcação, com base (i) na companhia aérea; (ii) na aeronave, considerando-se menos de 100 (cem) assentos; (iii) nos aeroportos, localizado em cidades com populações ou regiões metropolitanas sujeitas à um ponto de corte; ou (iv) na ligação, considerando-se a densidade de tráfego”.

Torres e Portugal (2013) apresentam a classificação dos Estados Unidos – FAA, Comerciais (Primários (Grande, Hub Médio, Hub Pequeno e não-hubs) e Não Primários (não-Hub)) e Não Primários (Reliever Airports), já para a ICAO os aeroportos são classificados segundo a densidade de seu tráfego: Leve, Médio ou Pesado.

Para Postorino (2010) e Button et al (2009), o desafio tradicional para os aeroportos locais ou regionais é que muitas vezes não são financeiramente viáveis, Bettini ressaltar também, no que tange ao papel da aviação regional como indutor do desenvolvimento, que a mesma possibilita a catalisação do processo de desenvolvimento de um país, especialmente ao possibilitar a fixação de populações em regiões interioranas, uma vez que serve de suporte às atividades econômicas que podem ser realizadas nestes locais

## Catchment area

Lieshout (2012), Postorino (2010), Transport Canadá (2004), BNDS (2010), CAA (2011) Apresentam a área de captação como sendo a área em torno do aeroporto de onde atrai seus passageiros, ela é dividida em primária, secundária, o geográfico, a área da bacia do aeroporto pode ser definida como a área que contém todos os utilizadores potenciais e os passageiros de um determinado aeroporto, do ponto de vista da demanda, área de captação do aeroporto pode ser definida como o número de viajantes que utilizam um determinado aeroporto.

Já Souza (2007) dividi em três categorias: primária, secundária e terciária, Portugal e Goldner (2003) Torres et al (2015) “ressaltam que o limite das áreas de cada uma das categorias é determinado por alguns fatores como natureza e tamanho do empreendimento, acessibilidade, densidade e características socioeconômicas da população, barreiras físicas, limitações e distância de viagem, poder de tração e competição, principais concorrentes, etc.”.

CAA (2011), Fiuza e Pioner (2009) faz a avaliação da área de captação com base no tempo de viagem do passageiro, Zhou et al (2018) utilizaram em sua investigação quanto ao impacto das áreas de captação na estimativa de demanda de viagens: um caso da Região Ocidental da Austrália, como fator de determinação da *catchment area* foi utilizado o critério de 2,50 horas de tempo de chegada até o aeroporto, como usuário dirigindo.

European Commission (2007, tradução do autor) A Comissão também utiliza a “regra” de 100 km de raio ou 1 hora de viagem de carro, como um primeiro “proxy” para definir uma área de influência.

Department of Transportation (1998) a falta de substitutos traduz-se em uma demanda inelástica para viagens aéreas, o que, por sua vez, permite companhias aéreas, como qualquer empresa maximizar a de cobrar preços mais altos.

## 5. Análise de caso

A análise de SWOT é uma ferramenta utilizada para fazer análise de cenário ou análise de ambiental, O termo SWOT é uma sigla oriunda do idioma inglês, e é um acrônimo de Forças (Strengths), Fraquezas (Weaknesses), Oportunidades (Opportunities) e Ameaças (Threats), a técnica é creditada a Albert Humphrey, que liderou um projeto de pesquisa na Universidade de Stanford nas décadas de 1960 e 1970, usando dados da revista Fortune das 500 maiores corporações, estas análises de cenário se dividem em: ambiente interno (Forças e Fraquezas), ambiente externo (Oportunidades e Ameaças)<sup>12</sup>.

### Região Metropolitana de Fortaleza

Para avaliar o posicionamento de uma organização a análise SWOT (Strenghts, Weakness, Opportunities and Threatness) que significa identificar os pontos fortes e os pontos fracos da organização, oportunidades e ameaças ambientais. A análise do ambiente interno deve atentar para os pontos fortes e pontos fracos, recursos disponíveis, habilidades e competências. Da análise do ambiente externo devem-se extrair as condições externas, oportunidades, ameaças, desafios e restrições.

Foram analisadas as características das instalações físicas, os recursos sócios produtivos, o ambiente político, econômico e geográfico do aeroporto de Fortaleza (Figura 11). Os resultados são importantes para podermos avaliar a sinergia do aeroporto no contexto do desenvolvimento regional, nacional e internacional.

---

<sup>12</sup> Fonte: <https://www.effortt.com.br/voce-conhece-a-analise-de-swot/>



Figura 11 – Aeroporto de Fortaleza

Fonte: <https://www.opovo.com.br/jornal/economia/2018/03/fracport-estima-alta-de-um-digito-na-receita-do-aeroporto-de-fortaleza.html>

Do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (2019) extraímos que a RM – Região Metropolitana de Fortaleza é constituída por 15 municípios (FIGURA 12), sendo eles: Aquiraz (CE), Cascavel (CE), Caucaia (CE), Chorozinho (CE), Eusébio (CE), Fortaleza (CE), Guaiuba (CE), Horizonte (CE), Itaitinga (CE), Maracanaú (CE), Maranguape (CE), Pacajus (CE), Pacatuba (CE), Pindoretama (CE), São Gonçalo do Amarante (CE), de acordo com a configuração territorial de 01 de agosto de 2012, Tabela 3 - Caracterização do Território.



Figura 12 – RM - Fortaleza.

Fonte: internet.

Tabela 3 – Caracterização do Território.

IDHM 2010	Faixa do IDHM	População (Censo 2010)	Área	Densidade demográfica
0,732	Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799)	3.615.767 hab.	5.794,74 km <sup>2</sup>	623,97 hab/km <sup>2</sup>

Fonte: [http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_rm/fortaleza](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_rm/fortaleza)



Fortaleza ocupa a 19ª. Posição entre as 21 regiões metropolitanas brasileiras segundo o IDHM. Nesse ranking, o maior IDHM é 0,815 (Florianópolis) e o menor é 0,660 (Petrolina-Juazeiro), nos últimos 10 anos houve melhora do IDHM (Figura 13), crescimento da Região metropolitana de Fortaleza, Tabela 4.

## IDHM

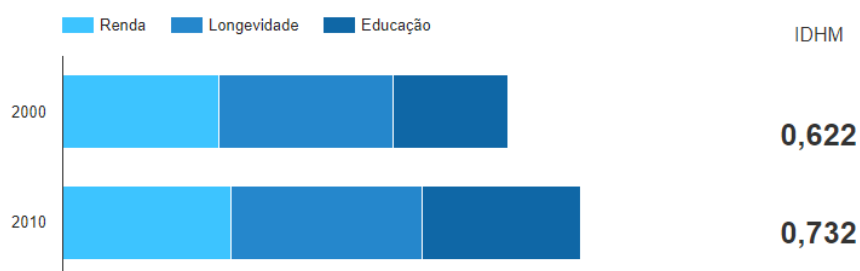


Figura 13 – IDHM.

Fonte: internet.

Tabela 4 – Crescimento da RM Fortaleza.

Renda, Pobreza e Desigualdade – RM	2.000	2.010
Renda per capita	R\$ 496,32	R\$ 688,72
% de extremamente pobres	12,80	4,79
% de pobres	34,31	16,04
Índice de Gini	0,65	0,61

Fonte: [http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_rm/fortaleza](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_rm/fortaleza)

## A concessão do Aeroporto de Fortaleza

A Fraport, empresa alemã que detém a concessão do Aeroporto Pinto Martins, em Fortaleza, informou que fará um investimento inicial de R\$ 600 milhões até fevereiro "no máximo". De acordo com a chefe-executiva da empresa no Brasil, Andreea Pal, as prioridades serão ampliação e melhoria na pista de pouso e decolagem e melhorias nos serviços de wi-fi, banheiros e iluminação.

"A pista será ampliada em 2,5 mil metros e será construída uma área de proteção na cabeceira da pista, que é uma exigência internacional e não existe. As medidas imediatas são: melhoria no wi-fi, melhorias nos banheiros, e iluminação no terminal", afirmou Andreea Pal. O objetivo, conforme a empresa, é duplicar o número de passageiros do aeroporto, deixando a estrutura

preparada para atender a uma demanda de 14 a 16 milhões de passageiros por ano. Atualmente, o Pinto Martins recebe cerca de 6 milhões de passageiros por ano.

A empresa afirmou ainda que irá ampliar o terminal, construir mais oito pontes de embarque (fingers), novos portões de acesso ao aeroporto e fazer melhorias nas vias de entrada.

De acordo com os representantes da empresa que estiveram em Fortaleza nesta segunda-feira, será investido um total de R\$ 2 bilhões, R\$ 700 milhões a mais que o exigido pelo Governo Federal para assumir a concessão do aeroporto.

Hub da AirFrance e Latam, "Nós queremos também a presença da Latam, já estamos em negociação e estamos abertos para todas as empresas", afirmou Schulte<sup>13</sup>.

Atualmente o aeroporto conta com capacidade ofertada de 261.820 (523.640 embarque e desembarque) lugares em voos internacionais para 9 destinos (TABELA 5), 3.629.964 (7.259.928 embarque e desembarque) lugares em voos nacionais para 16 destinos (TABELA 6) e 10 voos de carga para 2 destinos nacionais (TABELA 7).

Tabela 5 – Voos Internacionais.

PINTO MARTINS - FORTALEZA - CE – BRASIL		
AEROPORTO INTERNACIONAL AMÍLCAR CABRAL - ILHA DO SAL - CABO VERDE		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B752	2	19.032
AMSTERDAM AIRPORT SCHIPHOL - HAARLEMMERMEER, NEAR AMSTERDAM - HOLANDA		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
A332	3	41.808
CAYENNE-ROCHAMBEAU AIRPORT - CAYENNE - GUIANA FRANCESA		

---

<sup>13</sup> Fonte: <https://g1.globo.com/ceara/noticia/fraport-anuncia-investimento-inicial-de-r-600-milhoes-no-aeroporto-de-fortaleza-em-2018.ghtml>.

Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
E195	1	6.136
EL DORADO INTERNATIONAL AIRPORT - BOGOTÁ - COLÔMBIA		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
A319	1	6.864
LISBOA - LISBOA - PORTUGAL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
A332	3	41.964
MIAMI INTERNATIONAL AIRPORT - MIAMI, FLORIDA - ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B738 e B763	8	80.080
ORLANDO INTERNATIONAL AIRPORT - ORLANDO, FLORIDA - ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B738	1	9.672
PARIS-CHARLES DE GAULLE AIRPORT (ROISSY AIRPORT) - PARIS - FRANÇA		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
A343	3	43.368
TOCUMEN INTL - PANAMA - PANAMÁ		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B737	2	12.896
Totais	24	261.820

Fonte: Elaborada pelo autor em consulta ao site da ANAC, <https://www.anac.gov.br/assuntos/setor-regulado/empresas/registro-de-servicos>.

Tabela 6 – Voos Nacionais.

PINTO MARTINS - FORTALEZA - CE - BRASIL		
AEROPORTO INTERNACIONAL DO RIO DE JANEIRO (GALEÃO) - ANTONIO CARLOS JOBIM - RIO DE JANEIRO - RJ - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B738 e A320	38	353.184
CONGONHAS - SÃO PAULO - SP - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B738	1	9.672
DEPUTADO LUÍS EDUARDO MAGALHÃES - SALVADOR - BA - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B738 , A320 e A321	17	164.840

EDUARDO GOMES - MANAUS - AM - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B738 e A321	15	146.848
EURICO DE AGUIAR SALLES - VITÓRIA - ES - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
A320	6	54.288
GOVERNADOR ALUIZIO ALVES - SÃO GONÇALO DO AMARANTE - RN - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B738 e A321	11	117.000
GUARARAPES - GILBERTO FREYRE - RECIFE - PE - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B737, B738, E195, A320 e A321	65	528.216
GUARULHOS - GOVERNADOR ANDRÉ FRANCO MONTORO - GUARULHOS - SP - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B738 , A320 e A321	101	997.100
INTERNACIONAL DE BELÉM/VAL DE CANS/JÚLIO CEZAR RIBEIRO - BELÉM - PA - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B737, B738, E195, A320 e A321	19	159.120
MARECHAL CUNHA MACHADO - SÃO LUÍS - MA - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
E195, A320 e A321	19	180.960
MARECHAL RONDON - VÁRZEA GRANDE - MT - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B738	3	29.016
ORLANDO BEZERRA DE MENEZES - JUAZEIRO DO NORTE - CE - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
A320	14	120.120
PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK - BRASÍLIA - DF - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B738, A320 e A321	34	335.088
SENADOR PETRÔNIO PORTELLA - TERESINA - PI - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B737 , A320 e E195	16	120.640
TANCREDO NEVES - CONFINS - MG - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano

B737 , A320 e E195	14	110.448
VIRACOPOS - CAMPINAS - SP – BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B738 e A320	22	203.424

Totais 395 3.629.964

Fonte: Elaborada pelo autor em consulta ao site da ANAC, <https://www.anac.gov.br/assuntos/setor-regulado/empresas/registro-de-servicos>.

Tabela 7 – Voos de carga.

PINTO MARTINS - FORTALEZA - CE - BRASIL		
DEPUTADO LUÍS EDUARDO MAGALHÃES - SALVADOR - BA - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B734	10	-
EDUARDO GOMES - MANAUS - AM - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B734 e B763	4	-

Totais 14

## A rede regional de aeroportos regionais do Ceará

De acordo com o planejamento do programa de infraestrutura logística – aeroportos, o Ceará terá recursos para desenvolvimento de 9 aeroportos regionais (TABELA 8): Jijoca de Jericoacoara (TABELA 9 – Voos atuais), Itapipoca, Sobral, Canindé, Quixadá, Crateús, Aracati, Iguatu e Juazeiro do Norte (TABELA 10 – Voos atuais). A (Figura 14) apresenta os principais aeroportos da região Nordeste dentre os quais destacamos, como o mais próximo da capital, o aeroporto de Canindé com cerca de 120km por via rodoviária e/ou cerca de 2h 05 min de viagem (Figura 15), o mais distante é o de Juazeiro do Norte com 494km por via rodoviária e/ou cerca de 7h 00 min de viagem (Figura 16), por muitas destas cidades serem turísticas a avaliação tendo por base a população, que no caso de Jericoacoara (Figura 17) é de 17.002 (3.000 na vila), pode levar a um erro de avaliação, sendo que no mês de julho de 2.018 recebeu cerca de 120.000 visitantes, praticamente

40 vezes mais do que a população fixa, o mesmo ocorre em parte das outras localidades, Aracati fica próxima de Canoa Quebrada (Figura 15), Juazeiro do Norte é uma localidade de turismo religioso, lá fica a estátua de Padre Cícero (Figura 16).

Tabela 8 – Aeroportos Regionais.

Município	População	PIB Per Capita	IDHM	Distância da Capital (Km)
Jijoca de Jericoacoara	17.002	R\$13.573,99	0,652	299
Itapipoca	116.065	R\$10.511,93	0,640	135
Sobral	188.233	R\$20.258,09	0,714	231
Canindé	74.473	R\$8.309,69	0,612	120
Aracati	69.159	R\$16.595,30	0,655	151
Iguatu	96.495	R\$13.940,47	0,677	365
Juazeiro do Norte	249.939	R\$15.604,19	0,694	494

Fonte: Elaborada pelo autor em consulta ao site do IBGE, <https://cidades.ibge.gov.br/>.

Tabela 9 – Voos atuais.

SBJE - JERICOACORA - CRUZ - CE – BRASIL		
SBCF - TANCREDO NEVES - CONFINS - MG - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
E190	5	30.680
VIRACOPOS - CAMPINAS - SP - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
E190	1	6.136
GUARARAPES - GILBERTO FREYRE - RECIFE - PE - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
E190	1	6.136
GUARULHOS - GOVERNADOR ANDRÉ FRANCO MONTORO - GUARULHOS - SP - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B738	3	29.016
Totais	10	71.968

Fonte: Elaborada pelo autor em consulta ao site da ANAC, <https://www.anac.gov.br/assuntos/setor-regulado/empresas/registro-de-servicos>.

Tabela 10 – Voos Atuais.

SBJU - ORLANDO BEZERRA DE MENEZES - JUAZEIRO DO NORTE - CE - BRASIL		
GUARARAPES - GILBERTO FREYRE - RECIFE - PE - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
AT72	7	25.480
GUARULHOS - GOVERNADOR ANDRÉ FRANCO MONTORO - GUARULHOS - SP - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
B738 e A320	20	178.152
PINTO MARTINS - FORTALEZA - CE - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
A320	14	120.120
VIRACOPOS - CAMPINAS - SP - BRASIL		
Equipamento	Nº de voos semanais	Nº de passageiros ano
E190 e E195	12	66.768

Totais 53 390.520

Fonte: Elaborada pelo autor em consulta ao site da ANAC, <https://www.anac.gov.br/assuntos/setor-regulado/empresas/registro-de-servicos>.



Figura 14 – Região Nordeste, Aeroportos Regionais do Ceará.

Fonte: internet.



Figura 15 – Canoa Quebrada.

Fonte: <https://www.viajenaviagem.com/destino/canoa-quebrada/>



Figura 16 – Padre Cicero

Fonte: internet.





Figura 17 – Jericoacoara,

Fonte: <http://www.jericoacoara.com/br/lugar/blog/154-jericoacoara-aparece-entre-os-10-melhores-destinos-para-fugir-do-inverno-europeu>.

## Análise SWOT do aeroporto de Fortaleza

### **PONTOS FORTES:**

- Excelente localização geográfica;
- Concessão à Fraport.
- Devido ao regime dos ventos há pouca mudança de cabeceira.
- Potencialidades em riquezas naturais.
- Relativo valor de PIB, o que demonstra o alto potencial de produção local.
- Aeroporto está homologado internacional para aeronaves de carga.
- Porto internacional e ligação rodoviária com o interior, o que atende ao conceito de intermodalidade.
- Logística excelente.

### **PONTOS FRACOS**

- Escassez de água.
- Altas temperaturas ao longo do ano.
- Alguns trabalhadores não falam outro idioma.
- Área patrimonial sem possibilidade de ampliação devido ao aeroporto ser dentro da cidade.

### **OPORTUNIDADES**

- Desemprego em alta.
- Praias e sol em abundância.
- Lazer barato.
- Hotéis e pousadas baratos.
- Alimentação econômica.
- Maior retorno do capital investido.
- Regionalismo.
- Geração de cerca de 10.000 empregos depois da concessão.

### **AMEAÇAS**

- Dificuldade da circulação de moeda estrangeira.
- Renda com apoio do governo.
- Predominância do verão, com pouca presença do inverno, outono e primavera.
- Rodovias a melhorar.
- Teme o poder de um mosquito Aedis Egypti.
- Custo de energia elevada.
- Custo de telefonia elevada.
- Saúde em adequação.
- Segurança pública ameaçada por organizações criminosas.

### **Conclusão:**

A cidade de Fortaleza (Figura 18), capital do Ceará, apresenta crescimento constante e sustentável, é o segundo maior Hub de cabos submarinos do mundo, recebendo investimentos da ordem de \$ 300.000 da Angola Cables, também por sua posição geográfica estratégica é uma cidade de entrada no Brasil, com ligações para a África, Europa, Estados Unidos e ligações nacionais e regionais importante, integrando regional, nacional e internacional.

O aeroporto de Fortaleza tem um futuro promissor, investimentos da ordem de 2 bilhões de reais, ampliação da pista, do terminal de passageiros, mais voos nacionais e voos internacionais, os planos para a concessão são de mais do que dobrar o número de passageiros transportados anualmente, conjuntamente há o plano de regionalização da aviação que fará as ligações entre a capital e os aeroportos do Ceará, fomentando o crescimento da aviação tanto na capital, quanto no interior.

Haverá crescimento da aviação com a implementação dos aeroportos regionais, que tanto podem ter voos regulares, como também charter e aviação geral, a capacidade de carga está sendo pouco explorada, tendo muito espaço para crescimento, os dois aeroportos para aonde são feitos os voos de carga, atuam apenas como entrepostos, podendo ser explorada diretamente a carga aérea.



Figura 18 – Cidade de Fortaleza.

Fonte: <https://glamurama.uol.com.br/revista-j-p-lanca-o-guia-fortaleza-ceara-com-as-melhores-dicas-da-regiao-vem/>.

## 6. Conclusão

O principal objetivo do presente estudo foi analisar a problemática da catchment area dos aeroportos regionais, tendo como caso de estudo os aeroportos brasileiros.

As conclusões que podemos depreender do estudo em questão são importantes para pensar os critérios a serem eleitos para determinação dos aeroportos a receberem investimentos do PIL – Aeroportos, fazendo o melhor uso possível dos recursos públicos, não basta apenas investir, mas investir bem, evitando obras que são conhecidas como elefantes brancos, para continuidade do presente estudo podemos traçar diversas linhas de pesquisa, a análise das previsões feitas no PIL – Aeroportos, que foi lançado em 2012 e consequentemente terá mais de 10 anos na conclusão de tal estudo, tempo suficiente para fazer a comparação entre o previsto e o alcançado.

As características mais marcantes do Brasil foram estudadas, as diferenças regionais, é o 5º. maior país do mundo, que apresentam diferenças marcantes, principalmente em renda per capita, acessibilidade, infraestrutura, as distâncias a serem percorridas são continentais.

Por exemplo no sul do país de Porto Alegre para o norte em Boa Vista são 5.255 km ou 69 horas de viagem por estrada ou 8 horas e 15 minutos de voo, devido ao trajeto mais barato ter duas paradas, mesmo em viagem dentro de um estado a viagem pode ser muito difícil se não for por via aérea.

De Tabatinga (AM) para Manaus (AM) a distância reta é de 1.100 km, não apresenta dados de deslocamento terrestre, de barco são de 6 a 7 dias de viagem, de avião 2 horas, os deslocamentos locais na região norte é feito quase sempre de barco e são viagens muito demoradas e perigosas (a diversos relatos de acidentes com os barcos).

Na região sul as cidades são bem mais próximas e ligadas por rodovias de boa qualidade, fazendo com que a avaliação do tempo de viagem entre duas cidades do norte e do sul, que estejam separadas pela mesma distância, sejam muito diferentes devido à grande disparidade entre as infraestruturas de transportes disponíveis.

Para a análise da melhor forma de implementar o PIL – Aeroportos, um programa dos mais audaciosos do mundo, que trará o maior crescimento da aviação regional no Brasil, e entre as opções para avaliação dos aeroportos regionais que receberam recursos do PIL - Aeroportos o modelo gravitacional atende com resultados robustos, o que é mais importante é eleger os fatores que representem melhor a realidade brasileira, podemos elencar os principais como sendo: PIB municipal e regional, IDH municipal e regional, distâncias e tempo de deslocamento até o aeroporto, pelos diversos modos de transporte disponíveis, população, entre outras.

São importantes também variáveis dummy<sup>14</sup>: se é turístico, possuem algum empreendimento grande (mineração, usina hidrelétrica, etc.), outros meios de acesso (ferrovias, hidrovias, rodovias), já existem alguma infraestrutura ou deverá ser construído, critérios técnico são melhores por impedir que a escolha seja por um motivo pessoal e não o interesse público.

Uma questão colocada constantemente no relatório do TCU é a distância mínima de 100 km entre aeroportos como fator limitador, essa distância é sim utilizada em alguns casos, como é citado por: Transport Canadá (2004), European Commission (2007) e

---

<sup>14</sup> Uma variável binária (também denominada variável “dummy”) é aquela que só tem dois valores distintos, geralmente zero e um. Preliminarmente, vamos lembrar os diversos níveis de medida de uma variável. Fonte: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/download/73/64/310-1?inline=1>

Prazeres & Ferreira (2012), mas também o Government of India, Ministry of Civil Aviation (2012) utiliza a distância de 150 km como limitador de investimento em aeroportos próximos; em um ponto de vista diferente Transport Canadá (2004) apresenta que aeroportos com mais de 250 km de distância tendem a ser superavitários, mas Fiuza e Pioner (2009) indicam que o CAA ao estudar o mercado do aeroporto de Stansted que uma hora para voos de curta-distância (voos domésticos) e duas horas para voos de longa distância (internacionais); já Zhou et al (2018) utiliza o critério de 2,50 horas de tempo de chegada até o aeroporto, com o usuário dirigindo.

São diversos critérios para realidades bem diferentes umas das outras, o Brasil apresenta diferenças regionais, não possibilitando um número único como parâmetro para a avaliação dos critérios de investimento, mas um conjunto de fatores que analisados em conjunto possam dar uma aproximação melhor quanto a decisão de se investir na ampliação ou construção de um aeroporto.

Devido as diferenças já mencionadas é de se esperar que uma parte considerável desses aeroportos não seja superavitária e não tenha voos regulares, na região norte é possível que muitos recebam LAS – Linha Aérea Sistemática, ao invés de voos regulares, ou se tiverem voos regulares que não sejam todos os dias, mas com uma frequência de um ou dois voos por semana.

O presente trabalho de estudo permite identificar algumas linhas de investigação futura, nomeadamente no que concerne ao escopo do estudo, critérios de investimento e aos índices utilizados em um futuro Programa de Infraestrutura Logística

No que concerne ao escopo sobre a ampliação do estudo do PIL Aeroportos, para os outros modais de transporte: Portos, Rodovias e Ferrovias, que até o momento caminham em separado, não sendo feita uma análise macro em que são vistas as possibilidades de se construir ou melhorar portos, rodovias e ferrovias no lugar de construir um aeroporto, existe um plano aeroviário nacional, mas ele engloba algumas integrações e não o todo, é importante esta análise conjunta visando a integração do planejamento governamental.

Os critérios de investimento até o momento não houve uma definição clara de quais serão adotados para a definição da prioridade de investimentos, se os que receberam

os primeiros aportes são os que já tem empresas aéreas interessadas em voar nessas localidades, se são os que não possuem outra opção de transporte que não seja a hidrovía, essa definição também é muito importante para evitar que os critérios sejam políticos e assim o interesse público fique de lado.

Para o PIL Aeroportos foram adotados índices para previsão de crescimento das cidades e consequente necessidade de ampliação da infraestrutura aeroportuária, mas esses índices foram previstos a muitos anos, agora é possível estudá-los e verificar quais foram corretos e quais não representam a realidade hoje.

## 7. Bibliografia

**ABEAR** (2019a) Associação Brasileira das Empresas Aéreas - Site da ABEAR, Disponível em: <<https://abear.com.br/>> Último Acesso em 1 de abr. de 2019.

**ABEAR** (2019b) Associação Brasileira das Empresas Aéreas - Site da ABEAR, Disponível em: <<http://panorama.abear.com.br/a-aviacao-no-brasil/a-aviacao-no-brasil-hoje/movimentacao-aeroportuaria/#c>> Último Acesso em 1 de abr. de 2019.

**ACI (2017)** Airports Council International – Policy Brief – Airport networks and the sustainability of small airports 2017/02, p. 4-10. Disponível em: <[https://aci.aero/Media/367448dd-4635-497a-9ab0-fcc121ad1976/dsTIXw/About%20ACI/Priorities/Economics/2018/ACI\\_PolicyBrief\\_2017\\_02\\_Airport%20Networks\\_final\\_web\\_HR.pdf](https://aci.aero/Media/367448dd-4635-497a-9ab0-fcc121ad1976/dsTIXw/About%20ACI/Priorities/Economics/2018/ACI_PolicyBrief_2017_02_Airport%20Networks_final_web_HR.pdf)>. Último Acesso em 29 de mar. de 2019.

**Almeida, Cláudia Margarida Brito Ribeiro de; e Costa, Carlos Manuel Martins da** (2012). *A operação das companhias aéreas de baixo custo na Europa. O caso da Ryanair*. In Revista Turismo & Desenvolvimento, Vol. 17/18, pp. 387-402. Universidade de Aveiro. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/61502740.pdf>> Último Acesso em 29 de mar. de 2019.

**Almeida, Claudia Margarida Brito Ribeiro de** (2012) Aeroportos Hub, Spoke e Bases Operacionais. Revisão de Conceitos, p. 9, 6, 7, 5. Disponível em: <[https://www.academia.edu/2005551/AEROPORTOS\\_HUB\\_SPOKE\\_E\\_BASES\\_OPERACIONAIS.\\_REVIS%C3%83O\\_DE\\_CONCEITOS](https://www.academia.edu/2005551/AEROPORTOS_HUB_SPOKE_E_BASES_OPERACIONAIS._REVIS%C3%83O_DE_CONCEITOS)>. Último Acesso em 29 de mar. de 2019.

**Augustyniak, Wojciech e Olipra, Łukasz** (2009) The potential *Catchment area* of Polish regional airports”, Journal of International Studies, Vol. 7, No 3, 2014, pp. 144-154, p. 147. Disponível em: <[https://www.jois.eu/files/Vol\\_7\\_2\\_Augustyniak\\_Olipra.pdf](https://www.jois.eu/files/Vol_7_2_Augustyniak_Olipra.pdf)> Último Acesso em 1 de abr. de 2019.

**ANAC** (2017) Painel de Indicadores do Transporte Aéreo 2017. Disponível em: <<https://www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/mercado-de-transporte-aereo/painel-de-indicadores-do-transporte-aereo>>. Último Acesso em 1 de abr. de 2019.

**ANAC** (2018f) Portaria Nº 515/SIA, de 14 de fevereiro de 2018. Divulga a classificação dos aeródromos civis públicos para fins de aplicação do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 107 (RBAC nº 107). Disponível em: <<http://pergamum.anac.gov.br/arquivos/PA2018-0515.pdf>> Último Acesso em 2 de abr. de 2019.

**ANAC** (2019a) Ligações Aéreas Sistemáticas - LAS. Disponível em: <<http://www.anac.gov.br/assuntos/setor-regulado/empresas/taxi-aereo/ligacoes-aereas-sistematicas>>. Último Acesso em 1 de abr. de 2019.

**ANAC** (2019b) Concessões. Disponível em: <<https://www.anac.gov.br/assuntos/paginas-tematicas/concessoes>>. Último Acesso em 1 de abr. de 2019.

**Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil** (2019) O Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil é um site que traz o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e outros 200 indicadores de demografia, educação, renda, trabalho, habitação e vulnerabilidade para os municípios brasileiros. Disponível em: <[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_rm/fortaleza](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_rm/fortaleza)> Último Acesso em 2 de abr. de 2019.

**BB** (2013) Banco do Brasil - Programa Serviços em Infraestrutura, apresentação para o Tribunal de Contas da União, 19-TC\_003678\_2014\_8-14082014-Elementos comprobatórios\_Evidên.pdf, [PDF file], P. 80, 85.

**Bettini, Humberto Filipe de Andrade Januário; Oliveira, Alessandro V. M.** (2011). Transporte Aéreo Regional – Entre Economias de Densidade e Custos de Transação. – Revista de Literatura de Transportes. Vol. 5. N. 4, pp 171-187. Out. 2011. Disponível em <[https://www.researchgate.net/publication/50224284\\_Transporte\\_aereo\\_regional\\_entre\\_economias\\_de\\_densidade\\_e\\_custos\\_de\\_transacao](https://www.researchgate.net/publication/50224284_Transporte_aereo_regional_entre_economias_de_densidade_e_custos_de_transacao)>. Último Acesso em 30 de mar. de 2019.

**Bínová, Helena** (2015) Modified method of gravity model application for transatlantic air transportation. Neural Network World. January 2015. Disponível em:



<[https://www.researchgate.net/publication/277903758\\_Modified\\_Method\\_of\\_Gravity\\_Model\\_Application\\_for\\_Transatlantic\\_Air\\_Transportation](https://www.researchgate.net/publication/277903758_Modified_Method_of_Gravity_Model_Application_for_Transatlantic_Air_Transportation)> Último Acesso em 30 de mar. de 2019.

**Brasil** (1988) Constituição da República Federativa do Brasil. Senado Federal, Brasília, DF. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Último Acesso em 2 de abr. de 2019.

**Brilha, Nuno Mocica (2012)** Aeroporto 3.0 – O Novo Modelo de Negócio da Empresa Aeroportuária [PDF file], Departamento de Gestão Aeronáutica, Gestão Estratégica na Aviação Civil, Instituto Superior de Educação e Ciências, Lisboa, Portugal, p. 2, 6, 1.

**Brilha, Nuno Mocica (2019)** ISEC\_GA\_18\_19\_Parte 2 [PDF file], Gestão Aeroportuária, Departamento de Gestão Aeronáutica, Gestão Estratégica na Aviação Civil, Instituto Superior de Educação e Ciências, Lisboa, Portugal, p. 47.

**Buraga, Andreea-Mihaela e Rusu, Alexandru** (2014) ESTIMATING THE TERRITORIAL AUTOCORRELATION OF AIR PASSENGERS FLOWS IN EUROPE USING A MULTIVARIATE GRAVITY MODEL. Disponível em: <[http://www.analegeo.uaic.ro/index.php/SciGeo/article/view/327/pdf\\_47](http://www.analegeo.uaic.ro/index.php/SciGeo/article/view/327/pdf_47)> Último Acesso em 30 de mar. de 2019.

**Button, Kenneth; Doh, Soogwan; Yuan, Junyang** (2009) The role of small airports on economic development: A case study. VIII SITRAER/II RIDITA: pp 643-655. Disponível em <[https://www.researchgate.net/profile/Kenneth\\_Button/publication/251864448\\_The\\_role\\_of\\_small\\_airports\\_in\\_economic\\_development/links/56af838908ae9ea7c3ad78a8/The-role-of-small-airports-in-economic-development.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Kenneth_Button/publication/251864448_The_role_of_small_airports_in_economic_development/links/56af838908ae9ea7c3ad78a8/The-role-of-small-airports-in-economic-development.pdf)>. Último Acesso em 30 de mar. de 2019.

**CAA** (2011), Civil Aviation Authority – Airport market power assessments *Catchment area analysis* Working Paper October 2011, P. 4, 7. Disponível em: <<https://docplayer.net/318953-Catchment-area-analysis.html>> Último Acesso em 1 de abr. de 2019.

**Cuenta Satélite de Turismo** (2008) Recomendaciones sobre el marco conceptual, Departamento de Assuntos Económicos y Sociales, división de Estadística, Estudios de métodos, Serie F No. 80/Ver.1. Disponível em: <[https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesf/seriesf\\_80rev1s.pdf](https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesf/seriesf_80rev1s.pdf)> Último Acesso em 30 de mar. de 2019.

**Department of Transportation** (1998), Rural Air Fare Study. Washington, DC: US Department of Transportation. Disponível em: <<https://www.transportation.gov/office-policy/aviation-policy/essential-air-service-reports>> Último Acesso em 1 de abr. de 2019.

**Doganis, Rigas** (2002) Rigas Doganis – Flying off course, Routledge, New York, 2002, p. 526.

**EASA (2014)** COMMISSION REGULATION (EU) No 139/2014 of 12 February 2014 laying down requirements and administrative procedures related to aerodromes pursuant to Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2014:044:0001:0034:EN:PDF>> Último Acesso em 29 de mar. de 2019.

**European Commission**, Case No. COMP/M.4439 - Ryanair/Aer Lingus. Disponível em: <[http://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/decisions/m4439\\_20070627\\_20610\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/decisions/m4439_20070627_20610_en.pdf)> Último Acesso em 1 de abr. de 2019.

**FAA (2002)** Federal Aviation Administration - Title 14 - Aeronautics and Space Chapter I - FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION, DEPARTMENT OF TRANSPORTATION Subchapter A – DEFINITIONS Part 1 - DEFINITIONS AND ABBREVIATIONS Section 1.1 – General definitions, p. 1. Disponível em: <<https://www.govinfo.gov/content/pkg/CFR-2002-title14-vol1/pdf/CFR-2002-title14-vol1-part1.pdf>>. Último Acesso em 29 de mar. de 2019.

**FAA (2018)** Federal Aviation Administration, Airport Categories, Disponível em: <[https://www.faa.gov/airports/planning\\_capacity/passenger\\_allcargo\\_stats/categories/](https://www.faa.gov/airports/planning_capacity/passenger_allcargo_stats/categories/)>. Último Acesso em 29 de mar. de 2019.

**Feighan, Aisling Reynolds (2000)** The US Airport Hierarchy and Implications for Small Communities. Urban Studies. Vol. 37 N° 3, pp. 557-577, 558 - 2000. Disponível em: <[https://www.jstor.org/stable/43084660?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/43084660?seq=1#page_scan_tab_contents)> Último Acesso em 30 de mar. de 2019.

**Fiuza, Eduardo P. S., Pioner, Heleno Martins (2009)** Estudo econômico sobre regulação e concorrência no setor de aeroportos, p. 42. Disponível em: <<http://www2.anac.gov.br/arquivos/pdf/estudosregulatorios.pdf>> Último Acesso em 1 de abr. de 2019.

**Goddard, Anderson Dias e Kakazu, Maria Taeko (2003)** Análise do Modelo Brasileiro de Tarifação Aeroportuária. Monografia de Especialização, Publicação E-TA-088A/2003, Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes. Universidade de Brasília, Brasília, 73 p. Disponível em: <[http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1575/1/2003\\_AndersonGoddard\\_Maria%20Kakazu.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1575/1/2003_AndersonGoddard_Maria%20Kakazu.pdf)>. Último Acesso em 29 de mar. de 2019.

**ICAO (1999)** Anexo 14, International Standards and Recommended Practices Aerodromes Annex 14 To The Convention on International Civil Aviation Volume I Aerodrome Design and Operations Third Edition — July 1999.

**ICAO (2016) International Civil Aviation Organization.** Doc 9626/3 Manual on the regulation of international air transport, p. 196, 197. Disponível em: <[https://www.icao.int/Meetings/a39/Documents/Provisional\\_Doc\\_9626.pdf#search=Doc%209569](https://www.icao.int/Meetings/a39/Documents/Provisional_Doc_9626.pdf#search=Doc%209569)>. Último Acesso em 29 de mar. de 2019.

**Just the Flight (2012)** The rise and rise of regional airports. Disponível em <<http://www.justtheflight.co.uk/features/8-the-rise-and-rise-of-regional-airports.html>>. Último Acesso em 30 de mar. de 2019.

**Kasarda, John D., 2006** Airport Cities and the Aerotropolis. Disponível em: <[http://aerotropolis.com/airportcity/wp-content/uploads/2018/10/2006\\_07\\_AirportCitiesAndTheAerotropolis-1.pdf](http://aerotropolis.com/airportcity/wp-content/uploads/2018/10/2006_07_AirportCitiesAndTheAerotropolis-1.pdf)>. Último Acesso em 29 de mar. de 2019.

**Kim, W. Chan; Mauborgne, Renée (2015)** Blue Ocean Strategy, Expanded Edition: How to Create Uncontested Market Space and Make the Competition Irrelevant. Harvard Business School Publishing Corporation. Disponível em: <<http://geanu.pbworks.com/f/blue-ocean-strategy.pdf>> Último Acesso em 29 de mar. de 2019.

**Lian, Jon Inge; Rønnevik, Joachim (2011)** Airport competition – regional airports losing ground to main airports. Journal of Transport Geography 19 (2011), 85–92. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966692309001835>> Último Acesso em 30 de mar. de 2019.

**Lieshout, Rogier (2012)**, Measuring the size of an airport's *Catchment area*, Journal of Transport Geography, Volume 25, November 2012, pp 27–34, p. 1, 28. Disponível em: <<https://kundoc.com/pdf-measuring-the-size-of-an-airports-catchment-area-.html>> Último Acesso em 1 de abr. de 2019.

**Mandel, Benedikt N. (1998)**. Measuring Competition in Air Transport. Conference: Airport and air traffic – Regulation, Privatisation and Competition – Hamburg, February 1998, 7 p. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.458.3102&rep=rep1&type=pdf>> Último Acesso em 30 de mar. de 2019.

**de Neufville, Richard (2008)** Low-Cost Airports for Low-Cost Airlines: Flexible Design to Manage the Risks, Transportation Planning and Technology, 31:1, 35-68, DOI: 10.1080/03081060701835688. P. 40. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/03081060701835688>> Último Acesso em 29 de mar. de 2019.

**Oliveira, Alessandro V. M.; Silva, Lucia Helena Salgado e** (2008) Constituição do Marco Regulatório Para o Mercado Brasileiro de Aviação Regional, p. 84, 43. Disponível em <<http://pantanalbraziltourism.com/fotos/arquivos/96.pdf>>. Último Acesso em 30 de mar. de 2019.

**PAN** (2018) Plano Aeroviário Nacional 2018-2038 – Objetivos, Estratégias e Investimentos para desenvolvimento do transporte aéreo brasileiro, p. 69, 71, 72, 86. Disponível em: <[http://www.transportes.gov.br/images/AVIACAO\\_CIVIL/PAN/PAN2018\\_ebook.pdf](http://www.transportes.gov.br/images/AVIACAO_CIVIL/PAN/PAN2018_ebook.pdf)> Último Acesso em 1 de abr. de 2019.

**Prazeres, Doriello Luiz dos e FERREIRA, João Eduardo Tabalipa** (2012) Aeroportos Regionais: Critérios Mínimos para se identificar Infraestruturas Prioritárias a Receber Investimentos de Fundos e Estatais. XI SITRAER, p. 3, 12, 7. Disponível em: <[https://www.academia.edu/4496786/AEROPORTOS\\_REGIONAIS\\_Crit%C3%A9rios\\_m%C3%ADnimos\\_para\\_se\\_identificar\\_infraestruturas\\_priorit%C3%A1rias\\_a\\_receber\\_investimentos\\_de\\_fundos\\_federais\\_e\\_estaduais\\_Doriello\\_Luiz\\_dos\\_Prazeres](https://www.academia.edu/4496786/AEROPORTOS_REGIONAIS_Crit%C3%A9rios_m%C3%ADnimos_para_se_identificar_infraestruturas_priorit%C3%A1rias_a_receber_investimentos_de_fundos_federais_e_estaduais_Doriello_Luiz_dos_Prazeres)> Último Acesso em 30 de mar. de 2019.

**Postorino, Maria Nadia** (2010). Development of Regional Airports - Theoretical Analyses and Case Studies. University of Reggio Calabria, Italy - WIT Press. Southampton, UK, p. 80, 43, 42, 2, 41, 4, 81, 80.

**René Somain** (2014), Estados brasileiros e países do mundo, Confins (online), 22/2014, posto online no dia 06 de dezembro de 2014, consultado em 25 de março de 2019. Disponível em: < <https://journals.openedition.org/confins/9907?lang=pt>> Último Acesso em 1 de abr. de 2019.

**Resende, Caio Cordeiro de, Fonseca, Ricardo Sampaio da Silva, Caldeira, Thiago Costa** (2016) Monteiro. Aeroportos competem? Revisão da Literatura e Opções Regulatórias Brasileiras. Revista de Defesa da Concorrência, Vol.4 N° 2 2016 – novembro. Disponível em: <<http://revista.cade.gov.br/index.php/revistadedefesadaconcorrencia/issue/view/13/showToc>> Último Acesso em 30 de mar. de 2019.

**SAC** (2014) Secretária de Aviação Civil - Seleção da Rede de Aeroportos Prioritários, 26-TC\_003678\_2014\_8-14082014-Elementos comprobatórios\_Evidên.pdf, [PDF file]. Disponível em <<https://contas.tcu.gov.br/etcu/ObterDocumentoSisdoc?seAbrirDocNoBrowser=true&codArqCatalogado=7813405&codPapelTramitavel=51741372>> Último acesso em 25/03/2019.

**Sanglard, Renan Nideck** (2017) Atratividade de Voos Internacionais de Companhias Aéreas Estrangeiras em Aeroportos / Renan Nideck Sanglard – Rio de Janeiro: UFRJ / Escola Politécnica, 2017. Disponível em: <<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10020857.pdf>>. Último Acesso em 30 de mar. de 2019.

**Torres, Roberta de Roode; Portugal, Licínio da Silva; Santos, Márcio Peixoto de Sequeira** (2015) Aeroportos Regionais: Organização dos Indicadores do Potencial de Geração e Atração de Demanda em Municípios. In: ANPET, 2015, Ouro Preto/MG. XXIX - ANAIS DO CONGRESSO ANPET - 2015, p. 2011-2022, p. 2014. Disponível em: <[https://www.concremat.com.br/wp-content/uploads/2018/11/Artigo-Roberta-de-Roode\\_Indicadores-de-potencial-de-gera%C3%A7%C3%A3o-e-atra%C3%A7%C3%A3o-de-demanda-de-aeroportos-regionais.pdf](https://www.concremat.com.br/wp-content/uploads/2018/11/Artigo-Roberta-de-Roode_Indicadores-de-potencial-de-gera%C3%A7%C3%A3o-e-atra%C3%A7%C3%A3o-de-demanda-de-aeroportos-regionais.pdf)> Último Acesso em 30 de mar. de 2019.

**The Government of Western Australia Department of Transport** (2019) Página da The Government of Western Australia Department of Transport. Disponível em: <[https://www.transport.wa.gov.au/mediaFiles/aviation/AV\\_P\\_RADS\\_Grant\\_Guidelines.pdf](https://www.transport.wa.gov.au/mediaFiles/aviation/AV_P_RADS_Grant_Guidelines.pdf)> Último Acesso em 30 de mar. de 2019.

**Thelle, Martin Hvidt** (2017) Copenhagen Economics - Airport competition in Europe, Journal of Air Transport Management. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2017.03.005>> Último Acesso em 1 de abr. de 2019.

**Torres, Roberta de Roode; Portugal, Licínio da Silva** (2013) Caracterização de Aeroportos Regionais – Contribuição a uma Classificação de Aeroportos Regionais – Contribuição a Uma Classificação Brasileira, Anais da XXVII ANPET, Belém/PA, Brasil, p.

7, 10. Disponível em <<http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/es/produccion/articulos-cientificos/2013-1/752-caracterizacao-de-aeroportos-regionais-contribuicao-para-uma-classificacao-brasileira/file>>. Último Acesso em 30 de mar. de 2019.

**Transport Canadá** (2004), Regional and Small Airports Study (TP 14283B), p.12, 16, 15. Disponível em: <<http://www.flyreddeer.com/wp-content/uploads/2015/12/Regional-and-Small-Airport-Study.pdf>> Último Acesso em 30 de mar. de 2019.

**Transport Canadá** (2019) Página da Transport Canadá. Disponível em: <<https://www.tc.gc.ca/en/programs-policies/programs/airports-capital-assistance-program.html>> Último Acesso em 30 de mar. de 2019.

**Vasconcelos, L. F. S.** (2007) O Aeroporto Como Integrante De Um Projeto De Desenvolvimento Regional: A Experiência Brasileira. Dissertação De Mestrado Em Transportes, Publicação T.DM – 008A/2007. Departamento De Engenharia Civil E Ambiental, Universidade De Brasília. Brasília, DF p. 149, 35, 100. Disponível em: <[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/2910/1/2007\\_LeonardoFernandesSoaresVasconcelos.PDF](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/2910/1/2007_LeonardoFernandesSoaresVasconcelos.PDF)>;> Último Acesso em 30 de mar. de 2019.

**Zhou, Heng; Xiaa, Jianhong (Cecilia); Luo, Qingzhou; Nikolova; Gabi, Sun, Jie; Hughes, Brett; Kelobonye, Keone; Wang, Hui; Falkmer, Torbjorn** (2018) Investigating the impact of *Catchment areas* of airports on estimating air travel demand: A case study of regional Western Australia. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0969699717305203?via%3Dihub>> Último Acesso em 1 de abr. de 2019.

## 8. Anexos

### ANEXO I - PORTARIA DE FISCALIZAÇÃO/FASE PLANEJAMENTO Nº 122, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2014

Tribuna de Conta da União  
Secretaria - Geral de Controle Externo  
Secretaria de Fiscalização de Desestatização e Regulação de Transportes

PORTARIA DE FISCALIZAÇÃO/FASE PLANEJAMENTO Nº 122, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2014

O Secretario de Fiscalização de Desestatização e Regulação de Transportes, do Tribunal de Contas da União, no uso de suas atribuições regulamentares, resolve:

00Art. 1º Designar os servidores abaixo relacionados para realizar Auditoria Natureza Operacional – Fase de Planejamento, Registro Fiscais nº 83/2014, na Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República, no período de 17/02/2014 a 21/02/2014, com o objetivo de examinar o processo de seleção de aeroportos regionais que receberão investimentos no âmbito do Programa de Investimentos em Logística - PIL: Aeroportos e o processo de escolha do Banco do Brasil para executar o programa. A auditoria é decorrente de deliberação constante em Despacho de 11/02/2014 da Ministra Ana Arraes, TC-002.656/2014-0.

Matrícula	Nome	Cargo	Lotação	Período
2678-6	Carlos Cesar Modena	AUFC	Sefidtransporte	17/02/2014 a 21/02/2014
9483-8	André Luiz de Albuquerque Farias	AUFC	Sefidtransporte	21/02/2014 a 21/02/2014
6250-2	Rita de Cássia Resende Pereira	AUFC	SecobEdif	17/02/2014 a 21/02/2014
8605-3	Samuel Sá Teles Soares	AUFC	SecobEdif	17/02/2014 a 18/02/2014



Coordenador

Matrícula	Nome	Cargo	Lotação	Período
2678-6	Carlos Cesar Modena	AUFC	Sefidtransporte	17/02/2014 a 21/02/2014

Art. 2º O trabalho será supervisionado pelo AUFC Uriel de Almeida Papa, Diretor da 3ª Diretoria – Sefidtransporte, e deverá observar o seguinte cronograma:

Fase do Trabalho	Período	Duração
Planejamento	17/02/2014 a 21/02/2014	5 dias úteis

Davi Ferreira Gomes Barreto Secretário

Para verificar as assinaturas, acesse [www.tcu.gov.br/autenticidade](http://www.tcu.gov.br/autenticidade), informando o código 51053181.

## ANEXO II - Tabela 11 – Lista de documentos do processo TC\_003678\_2014\_8-09042018

Tabela 11 - Lista de documentos do processo TC\_003678\_2014\_8-09042018

Nº da Peça	Data de Juntada	Tipo da Peça	Confidencialidade	Assunto	Outras notas de interesse
<u>1</u>	19/02/2014	Portaria de Fiscalização	Público		Não é interessante
<u>2</u>	19/02/2014	Deliberação originária	Restrito	Despacho da Ministra Ana Arraes autorizando a realização das auditorias relacionadas ao Plano de Aviação Regional.	Não é interessante
<u>3</u>	20/02/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Portaria de apresentação e ciência	Não é interessante
<u>4</u>	12/03/2014	Portaria de Fiscalização	Público		Não é interessante
<u>5</u>	21/03/2014	Novos elementos/informações adicionais	Restrito	Resposta ao ofício de requisição nº01/2013 - TCU/Sefid Transportes.	É a primeira indagação acerca da <i>Catchment area</i>
<u>6</u>	21/03/2014	Portaria de Fiscalização	Público		Não é interessante
<u>7</u>	04/04/2014	Portaria de Fiscalização	Público		Não é interessante
<u>8</u>	27/05/2014	Procuração/revogação e afins	Restrito	Procuração de Antonio Pedro da Silva Machado, conferindo poderes a Erika Cristina Frageti Santoro e outros para atuarem junto ao Tribunal.	Não é interessante
<u>9</u>	27/05/2014	Procuração/revogação e afins	Restrito	Autorização de Erika Cristina Frageti Santoro conferindo poderes a Alessandra Alves Amado e Jéssica Rico Goveia para atuarem junto ao Tribunal.	Não é interessante
<u>10</u>	27/05/2014	Vista e/ou Cópia (Pedido/Autorização/Recibo)	Restrito	Pedido de cópia solicitado por Erika Cristina Frageti Santoro.	Não é interessante

<u>11</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Slides PIL Aeroportos	Apresentação do PIL Aeroportos
<u>12</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Instrução originária	TC 002.656/2014-0 Tipo: Relatório de auditoria
<u>13</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	NT 39	Assunto: Categorização prévia dos aeródromos regionais para o levantamento e planejamento  dou intervenções
<u>14</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Errata NT 39	Assunto: Errata da Nota Técnica para Categorização prévia dos aeródromos regionais para o levantamento e planejamento  dou intervenções
<u>15</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Contrato 11/2013	Não é interessante
<u>16</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Decisão 101	Não é interessante
<u>17</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	NT 25	Não é interessante
<u>18</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Of 120 SAC/PR	Não é interessante
<u>19</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Slides BB - Serviços Infra	Não é interessante
<u>20</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Parecer 172	Não é interessante

<u>21</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Portaria 123 SAC/PR	Não é interessante
<u>22</u>	14/08/2014	Ofício de Requisição	Restrito	Of Req. 05	Não é interessante
<u>23</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Resp. Of Req. 05	Não é interessante
<u>25</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Slides PAN	PAN - Plano Aeroviário Nacional
<u>26</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Seleção da Rede PIL	Seleção da Rede de Aeroportos Prioritários
<u>27</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Resp. Of. Req. 6 e 7	Resposta ao Ofício de Requisição nº 6-83/2014 — TCU/ Sefid Transportes.
<u>28</u>	14/08/2014	Ofício de Requisição	Restrito	Of. Req. 06	Ofício de Requisição nº 6-83/2014 - TCU/Sefid Transportes
<u>29</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Slides Apresentação	Não é interessante
<u>30</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Agenda 2020	Aviação Brasileira - Agenda 2020 - ABEAR
<u>31</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Apres. Azul	Apresentação da AZUL
<u>32</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Apres. Azul (II)	Continuação da apresentação da AZUL
<u>33</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Resp. Of 01	Não é interessante
<u>34</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Nota - Previsão de Demanda	Assunto: Previsão de Demanda para os 270 Aeroportos regionais que integram o Programa de investimento em Logística: Aeroportos (PIL) do Governo Federal

<u>35</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Of 380	Assunto: Revisão do Estudo de Demanda SAC/PR para novos cenários de EVT's.
<u>36</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Of 392	Assunto: Revisão do Estudo de Demanda SAC/PR para novos cenários de EVT's.
<u>37</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	NI 06	Assunto: Atualização da estimativa de movimentação anual de passageiros e aeronaves de dezoito municípios contemplados pelo Programa de Investimentos e Logística: Aeroportos
<u>38</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Slides DPE	Considerações sobre estimativas de demanda por serviços aéreos
<u>39</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Res 153 PDIR	Não é interessante
<u>40</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Portaria 1141	Não é interessante
<u>41</u>	14/08/2014	Ofício de Requisição	Restrito	Of Req 07	Ofício de Requisição nº 7-83/2014 - TCU/Sefid Transportes
<u>42</u>	14/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Ofício 41 SAC/PR	Não é interessante
<u>43</u>	15/08/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Parecer Jurídico Projeto 1392	Não é interessante
<u>44</u>	15/08/2014	Ofício	Restrito	Ofício 0341/2014 - SefidTrans - Diversas - Secretaria de Aviação Civil	Não é interessante
<u>45</u>	15/08/2014	Ofício	Restrito	Ofício 0342/2014 - SefidTrans - Diversas - Banco do Brasil S.A.	Não é interessante

<u>46</u>	18/08/2014	Ciência de comunicação	Restrito	Ofício 0342/2014-TCU/SefdiTrans	Não é interessante
<u>47</u>	18/08/2014	Ciência de comunicação	Restrito	Ofício 0341/2014-TCU/SefidTrans	Não é interessante
<u>48</u>	22/08/2014	Vista e/ou Cópia (Pedido/Autorização/Recibo)	Restrito	SAC-PR	Não é interessante
<u>49</u>	28/08/2014	Pedido de prorrogação de prazo	Restrito	Ofício 268/SE/SAC-PR - Prorrogação de prazo SAC	Não é interessante
<u>50</u>	03/09/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	SAC/PR	Não é interessante
<u>51</u>	04/09/2014	Ofício	Restrito	Ofício 0379/2014 - SefidTrans - Diversas - Secretaria de Aviação Civil	Não é interessante
<u>52</u>	04/09/2014	Ciência de comunicação	Restrito	Ofício 0379/2014-TCU/SefidTrans	Não é interessante
<u>53</u>	04/09/2014	Resposta de comunicação	Restrito	Resposta ao Ofício 342/2014-TCU/Sefidtrans.	Não é interessante
<u>54</u>	16/09/2014	Resposta de comunicação	Restrito	Resposta ao Ofício 0341/2014-TCU/SefidTransporte - Parte 1.	Assunto: Ofício 0341/2014-TCU/SefidTransporte - Processo TC 003.678/2014-8.
<u>55</u>	16/09/2014	Resposta de comunicação	Restrito	Resposta ao Ofício 0341/2014-TCU/SefidTransporte.	Continuação do Assunto: Ofício 0341/2014-TCU/SefidTransporte - Processo TC 003.678/2014-8.
<u>56</u>	30/09/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Custo operacional mensal dos aeroportos do DAESP	Não é interessante

<u>57</u>	30/09/2014	Instrução	Restrito	Instrução sobre o processo 003.678/2014-8	Desafios no planejamento e gestão do Plano de Aviação Regional, no âmbito do Programa de Investimentos em Logística (PIL), para a melhoria da infraestrutura aeroportuária no país.
<u>58</u>	30/09/2014	Pronunciamento da Subunidade	Restrito	Pronunciamento da Subunidade - de acordo - Processo 003.678/2014-8	Não é interessante
<u>59</u>	30/09/2014	Pronunciamento da Unidade	Restrito	Pronunciamento da Unidade - de acordo - Processo 003.678/2014-8	Não é interessante
<u>60</u>	13/10/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Restrito	Ofício 0481/2014-TCU/SefidTransporte	Não é interessante
<u>61</u>	20/10/2014	Vista e/ou Cópia (Pedido/Autorização/Recibo)	Restrito	Pedido de vista e cópia solicitado por Erika Cristina Frageti Santoro.	Não é interessante
<u>62</u>	30/10/2014	Vista e/ou Cópia (Pedido/Autorização/Recibo)	Restrito	Autorização de vista e cópia	Não é interessante
<u>63</u>	28/11/2014	Elementos comprobatórios/Evidências	Público	Nota informativa 001/2014/SE/ASJUR/SAC_PR/AGU em complemento ao ofício 295/SE/SAC-PR.	Assunto: Ofício 0341/2014-TCU/SefidTransporte - Processo TC 003.678/2014-8.
<u>64</u>	28/11/2014	Resposta de comunicação	Restrito	Resposta ao ofício nº341/2014-TCU/SefidTransporte.	Assunto: Ofício 0341/2014-TCU/SefidTransporte - Processo TC 003.678/2014-8.
<u>65</u>	02/12/2014	Vista e/ou Cópia (Pedido/Autorização/Recibo)	Público	Pedido de Cópias; despacho autorizativo; termo de recebimento e procuração de poderes.	Não é interessante

<u>66</u>	09/12/2014	Acórdão	Público	Acórdão Nº 3484/2014-TCU-Plenário - Relator Ministro MARCOS BEMQUERER	Não é interessante
<u>67</u>	09/12/2014	Relatório (Acórdão)	Público	Relatório Ministro ANA ARRAES	SUMÁRIO: AUDITORIA OPERACIONAL NO PIL – AEROPORTOS REGIONAIS. BOAS PRÁTICAS NA GESTÃO DO PROGRAMA. DEFICIÊNCIA NA FUNDAMENTAÇÃO DA ESCOLHA DOS MUNICÍPIOS BENEFICIADOS. OPORTUNIDADES DE MELHORIA. DETERMINAÇÕES E CIÊNCIA.
<u>68</u>	09/12/2014	Voto (Acórdão)	Público	Voto Ministro ANA ARRAES	Não é interessante
<u>69</u>	09/12/2014	Aviso de colegiado	Público	AV-1256-PLENÁRIO	Não é interessante
<u>70</u>	09/12/2014	Aviso de colegiado	Público	AV-1257-PLENÁRIO	Não é interessante
<u>71</u>	15/12/2014	Ofício	Restrito	Ofício 0619/2014 - SefidTrans - Diversas - BANCO DO BRASIL SA	Não é interessante
<u>72</u>	30/12/2014	Despacho de expediente	Restrito	Despacho de encerramento - Processo 003.678/2014-8	Não é interessante
<u>73</u>	06/01/2015	Ciência de comunicação	Restrito	Aviso de recebimento - JJ238940578BR Ofício 0619/2014 - SefidTrans	Não é interessante
<u>74</u>	04/03/2015	Aviso de colegiado	Restrito	Ciência do AVISO 1256-Seses-TCU-Plenário	Não é interessante
<u>75</u>	04/03/2015	Aviso de colegiado	Restrito	Ciência do Aviso 1257-Seses-TCU-Plenário	Não é interessante



<u>76</u>	17/03/2015	Resposta de comunicação	Restrito	Parte 1.1 Resposta ao Aviso nº 1256-Seses-TCU-Plenário. Ref.: Acórdão 3484/2014-TCU-Plenário.	Assunto: Cumprimento das determinações contidas no Acórdão nº 3.484/2014. Processo TC 003.678/2014-8 - Auditoria de natureza operacional realizada na Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República e no Banco do Brasil S.A. com o objetivo de avaliar o planejamento e a execução do Programa de Investimentos em Logística — PIL: Aeroportos Regionais.
-----------	------------	-------------------------	----------	---	--

<u>77</u>	17/03/2015	Resposta de comunicação	Restrito	Parte 1.2 Resposta ao Aviso nº 1256-Seses-TCU-Plenário. Ref.: Acórdão 3484/2014-TCU-Plenário.	Assunto: Cumprimento das determinações contidas no Acórdão nº 3.484/2014. Processo TC 003.678/2014-8 - Auditoria de natureza operacional realizada na Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República e no Banco do Brasil S.A. com o objetivo de avaliar o planejamento e a execução do Programa de Investimentos em Logística — PIL: Aeroportos Regionais.
<u>78</u>	17/03/2015	Resposta de comunicação	Restrito	Parte 1.3 Resposta ao Aviso nº 1256-Seses-TCU-Plenário. Ref.: Acórdão 3484/2014-TCU-Plenário.	Não é interessante

## ANEXO III - Tabela 12 – Lista de trechos de interesse para o presente trabalho

Tabela 12- Lista de trechos de interesse para o presente trabalho.

N e d a p e ç a								
	Título	Arquivo	Trecho Extraído	Fonte	Autores	Periódico (Vol, n, pg,ano	Síntese das Conclusões/ Recomendações	Resultados relevantes
5	Assunto: Resposta ao Ofício de Requisição nº 01/2013 - TCU/ Sefid Transportes.	<a href="#">TC 003678 2014 8-09042018\05-TC 003678 2014 8-21032014-Novos elementos informações adi.pdf</a>	<a href="#">Trechos Extraídos\Trec ho 01.docx</a>	Ofício nº 81 /SE/SAC-PR	Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República	Item 6, página 3	6 Foi avaliada a viabilidade econômica de operação de voos regulares em aeroportos com pequena demanda de passageiros, distantes cerca de 100 km ou menos de outros aeroportos com voo	Primeira vez que a SAC responde de quieto nome nto referente a distância dos aeroportos de menos de 100

							regular? Encaminhe os documentos que comprovam as avaliações realizadas.	quilômetros.
<u>1</u> <u>2</u>	Assunto: Fiscobras 2014 – Fiscalização dos Empreendimentos da Aviação regional – Proposta de fiscalização	<a href="#">TC 003678 2014 8-09042018\12-TC 003678 2014 8-14082014-Elementos comprobatórios Evidên.pdf</a>	<a href="#">Trechos Extraídos\Trec ho 02.docx</a>	TC 002.656/2014 -0 Tipo: Relatório de auditoria	Tribunal de Contas da União	Item 10, página 3	10. A mídia, refletindo a opinião pública, também tem questionado a extensão e a efetividade do Programa, especialmente em relação à seleção dos aeródromos que receberão investimentos:	O TCU faz referência a notícia da Veja quanto a desconfiar da população no PIL Aeroportos

<u>1</u> <u>3</u>	Assunto: Categorização prévia dos aeródromos regionais para o levantamento e planejamento	<a href="#">TC 003678 2014 8-09042018\13-TC 003678 2014 8-14082014-Elementos comprobatórios Evidên.pdf</a>	-	Nota Técnica N° 39/OPROFAN DPFJSEAPISAC -PR	Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República		Categorização prévia dos aeródromos regionais para o levantamento e planejamento	
<u>1</u> <u>4</u>	Assunto: Erreta da Nota Técnica para Categorização prévia dos aeródromos regionais para o levantamento e planejamento  dou intervenções"	<a href="#">TC 003678 2014 8-09042018\14-TC 003678 2014 8-14082014-Elementos comprobatórios Evidên.pdf</a>	-	Errata da Nota Técnica 0° 39/OPROFAN DPFJSEAPISAC -PR	Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República		Erreta da Nota Técnica para Categorização prévia dos aeródromos regionais para o levantamento e planejamento  dou intervenções"	
<u>2</u> <u>5</u>	PAN - Plano Aeroviário Nacional	<a href="#">TC 003678 2014 8-09042018\25-TC 003678 2014 8-14082014-Elementos comprobatórios Evidên.pdf</a>	-		Agência Nacional de Aviação Civil		PAN - Plano Aeroviário Nacional	
<u>2</u> <u>6</u>	Seleção da Rede de Aeroportos Prioritários	<a href="#">TC 003678 2014 8-09042018\26-TC 003678 2014 8-14082014-Elementos comprobatórios Evidên.pdf</a>	-		Secretaria de Aviação Civil da		Seleção da Rede de	

					Presidência da República		Aeroportos Prioritários	
<u>27</u>	Assunto: Resposta ao Ofício de Requisição nº 6-83/2014 — TCU/Sefid Transportes.	<a href="#">TC_003678_2014_8-09042018\27-TC_003678_2014_8-14082014-Elementos comprobatórios Evidên.pdf</a>	<a href="#">Trechos Extraídos\Trec ho 03.docx</a>	Ofício nº 144 /SE/SAC-PR	Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República	Item 3, página 2	Resposta ao Ofício de Requisição nº 6-83/2014 — TCU/ Sefid Transportes .	
<u>28</u>	Ofício de Requisição nº 6-83/2014 - TCU/Sefid Transportes	<a href="#">TC_003678_2014_8-09042018\28-TC_003678_2014_8-14082014-Ofício de Requisição.pdf</a>	<a href="#">Trechos Extraídos\Trec ho 04.docx</a>	Ofício de Requisição nº 6-83/2014 - TCU/Sefid Transportes	Tribunal de Contas da União	Item 3, página 1	Ofício de Requisição nº 6-83/2014 - TCU/Sefid Transportes	
<u>30</u>	Aviação Brasileira - Agenda 2020 - ABEAR	<a href="#">TC_003678_2014_8-09042018\30-TC_003678_2014_8-14082014-Elementos comprobatórios Evidên.pdf</a>	-		Associação Brasileira das Empresas Aéreas		Aviação Brasileira - Agenda 2020 - ABEAR	
<u>31</u>	Apresentação da AZUL	<a href="#">TC_003678_2014_8-09042018\31-TC_003678_2014_8-14082014-Elementos comprobatórios Evidên.pdf</a>	-		AZUL Linhas Aéreas	Página 25	Apresentação da AZUL	
<u>32</u>	Continuação da apresentação da AZUL	<a href="#">TC_003678_2014_8-09042018\32-TC_003678_2014_8-14082014-Elementos comprobatórios Evidên.pdf</a>	-		AZUL Linhas Aéreas	Páginas 2-7	Continuação da apresentação da AZUL	

<u>3</u> <u>4</u>	Assunto: Previsão de Demanda para os 270 Aeroportos regionais que integram o Programa de investimento em Logística: Aeroportos (PIL) do Governo Federal	<a href="#">TC 003678 2014 8-09042018\34-TC 003678 2014 8-14082014-Elementos comprobatórios Evidên.pdf</a>	-		Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República		Assunto: Previsão de Demanda para os 270 Aeroportos regionais que integram o Programa de investimento em Logística: Aeroportos (PIL) do Governo Federal	
<u>3</u> <u>5</u>	Assunto: Revisão do Estudo de Demanda SAC/PR para novos cenários de EVT's.	<a href="#">TC 003678 2014 8-09042018\35-TC 003678 2014 8-14082014-Elementos comprobatórios Evidên.pdf</a>	-	Ofício nº 330/2014/SE AP/SAC-PR	Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República		Assunto: Revisão do Estudo de Demanda SAC/PR para novos cenários de EVT's.	
<u>3</u> <u>6</u>	Assunto: Revisão do Estudo de Demanda SAC/PR para novos cenários de EVT's.	<a href="#">TC 003678 2014 8-09042018\36-TC 003678 2014 8-14082014-Elementos comprobatórios Evidên.pdf</a>	-	Ofício nº 392/2014/SE AP/SAC-PR	Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República		Assunto: Revisão do Estudo de Demanda SAC/PR para novos cenários de EVT's.	

<a href="#"><u>3</u></a> <a href="#"><u>7</u></a>	Assunto: Atualização da estimativa de movimentação anual de passageiros e aeronaves de dezoito municípios contemplados pelo Programa de Investimentos e Logística: Aeroportos	<a href="#">TC 003678 2014 8-09042018\37-TC 003678 2014 8-14082014-Elementos comprobatórios Evidên.pdf</a>	-	Nota Informativa nº 06/2014/DPE /SEAP/SAC/PR	Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República		Assunto: Atualização da estimativa de movimentação anual de passageiros e aeronaves de dezoito municípios contemplados pelo Programa de Investimentos e Logística: Aeroportos	
<a href="#"><u>4</u></a> <a href="#"><u>1</u></a>	Ofício de Requisição nº 7-83/2014 - TCU/Sefid Transportes	<a href="#">TC 003678 2014 8-09042018\41-TC 003678 2014 8-14082014-Ofício de Requisição.pdf</a>	<a href="#">Trechos Extraídos\Trecho 05.docx</a>	Ofício de Requisição nº 7-83/2014 - TCU/Sefid Transportes	Tribunal de Contas da União	Item 7, página 1	Ofício de Requisição nº 7-83/2014 - TCU/Sefid Transportes	
<a href="#"><u>5</u></a> <a href="#"><u>4</u></a>	Assunto: Ofício 0341/2014-TCUI Sefid Transportc - Processo TC 003.678/2014-8.	<a href="#">TC 003678 2014 8-09042018\54-TC 003678 2014 8-16092014-Resposta de comunicação.pdf</a>	<a href="#">Trechos Extraídos\Trecho 06.docx</a>	Ofício nº 295/SE/SAC-PR	Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República	Páginas 22-27	Assunto: Ofício 0341/2014-TCUI Sefid Transportc - Processo TC 003.678/2014-8.	



55	Continuação do Assunto: Ofício 0341/2014-TCUISeftTransportc - Processo TC 003.678/2014-8.	<a href="#">TC 003678 2014 8-09042018\55-TC 003678 2014 8-16092014-Resposta de comunicação.pdf</a>	<a href="#">Trechos Extraídos\Trec ho 07.docx</a>	Ofício 295/SE/SAC-PR	Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República	Item 257, página 11	Continuação do Assunto: Ofício 0341/2014-TCUISeftTransportc - Processo TC 003.678/2014-8.	
57	Desafios no planejamento e gestão do Plano de Aviação Regional, no âmbito do Programa de Investimentos em Logística (PIL), para a melhoria da infraestrutura aeroportuária no país.	<a href="#">TC 003678 2014 8-09042018\57-TC 003678 2014 8-30092014-Instrução.pdf</a>	<a href="#">Trechos Extraídos\Trec ho 08.docx</a>		Tribunal de Contas da União	Item 4.1, páginas 24-37	Desafios no planejamento e gestão do Plano de Aviação Regional, no âmbito do Programa de Investimentos em Logística (PIL), para a melhoria da infraestrutura aeroportuária no país.	
63	Assunto: Ofício 0341/2014-TCUISeftTransportc - Processo TC 003.678/2014-8.	<a href="#">TC 003678 2014 8-09042018\63-TC 003678 2014 8-28112014-Elementos comprobatórios Evidên.pdf</a>	<a href="#">Trechos Extraídos\Trec ho 09.docx</a>	Ofício 382/SE/SAC-PR	Secretaria de Aviação Civil da Presidência	Item 4, páginas 8-11	Assunto: Ofício 0341/2014-TCUISeftTransportc -	

					da República		Processo TC 003.678/20 14-8.	
<a href="#">64</a>	Assunto: Ofício 0341/2014-TCUIsefidTransportc - Processo TC 003.678/2014-8.	<a href="#">TC 003678 2014 8-09042018\64-TC 003678 2014 8-28112014-Resposta de comunicação.pdf</a>	<a href="#">Trechos Extraídos\Trec ho 09.docx</a>	Ofício n 380/SE/SAC-PR	Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República	Item 4, páginas 8-11	Assunto: Ofício 0341/2014-TCUIsefidTransportc - Processo TC 003.678/2014-8.	
<a href="#">67</a>		<a href="#">TC 003678 2014 8-09042018\67-TC 003678 2014 8-09122014-Relatório (Acórdão).pdf</a>	<a href="#">Trechos Extraídos\Trec ho 08.docx</a>	Natureza: Relatório de Auditoria Operacional. TC 003.678/2014-8	Tribunal de Contas da União	Item 4.1, páginas 16-28	SUMÁRIO: AUDITORIA OPERACIONAL NO PIL – AEROPORTOS REGIONAIS. BOAS PRÁTICAS NA GESTÃO DO PROGRAMA . DEFICIÊNCIA NA FUNDAMENTAÇÃO DA ESCOLHA DOS MUNICÍPIOS	

							BENEFICIADOS. OPORTUNIDADES DE MELHORIA. DETERMINAÇÕES E CIÊNCIA.	
76	Assunto: Cumprimento das determinações contidas no Acórdão nº 3.484/2014. Processo TC 003.678/2014-8 - Auditoria de natureza operacional realizada na Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República e no Banco do Brasil S.A. com o objetivo de avaliar o planejamento e a execução do Programa de Investimentos em Logística — PIL: Aeroportos Regionais.	<a href="#">TC 003678 2014 8-09042018\76-TC 003678 2014 8-17032015-Resposta de comunicação.pdf</a>	<a href="#">Trechos Extraídos\Trec ho 10.docx</a>	Ofício n.º 73 /SE/SAC-PR	Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República	Item 1.3, páginas 26-28	Assunto: Cumprimento das determinações contidas no Acórdão nº 3.484/2014. Processo TC 003.678/2014-8 - Auditoria de natureza operacional realizada na Secretaria de Aviação Civil da Presidência da	

							República e no Banco do Brasil S.A. com o objetivo de avaliar o planejamento e a execução do Programa de Investimentos em Logística — PIL: Aeroportos Regionais.	
7 7	Assunto: Cumprimento das determinações contidas no Acórdão nº 3.484/2014. Processo TC 003.678/2014-8 - Auditoria de natureza operacional realizada na Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República e no Banco do Brasil S.A. com o objetivo de avaliar o planejamento e a execução do Programa de Investimentos em Logística — PIL: Aeroportos Regionais.	<a href="#">TC_003678_2014_8-09042018\77-TC_003678_2014_8-17032015-Resposta_de_comunicação.pdf</a>	-	Ofício n.º 73 /SE/SAC-PR	Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República		Assunto: Cumprimento das determinações contidas no Acórdão nº 3.484/2014. Processo TC 003.678/2014-8 - Auditoria de natureza operacional realizada na Secretaria de Aviação	

								Civil da Presidência da República e no Banco do Brasil S.A. com o objetivo de avaliar o planejamen to e a execução do Programa de Investiment os em Logística — PIL: Aeroportos Regionais.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--